

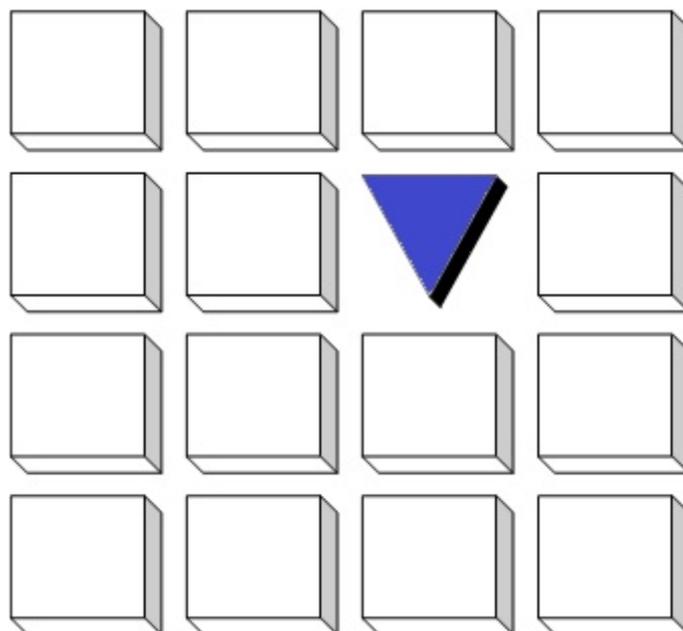
AUTONOME PROVINZ  
BOZEN - SÜDTIROL

AOV - Agentur für die Verfahren und  
die Aufsicht im Bereich öffentliche Bau-,  
Dienstleistungs- und Lieferaufträge



PROVINCIA AUTONOMA  
DI BOLZANO - ALTO ADIGE

ACP - Agenzia per i procedimenti  
e la vigilanza in materia di contratti  
pubblici di lavori, servizi e forniture



Richtpreisverzeichnis für  
**TIEFBAUARBEITEN**  
Italienische Fassung

**2017**

Elenco prezzi informativi per  
**OPERE CIVILI NON EDILI**  
Versione italiana



Mit Beschluss Nr. 1602 vom 23/12/2014 der Landesregierung wurde die Agentur für die Verfahren und die Aufsicht im Bereich öffentliche Bau-, Dienstleistungs- und Lieferaufträge (AOV) für die Aktualisierung, Ergänzung und Führung des Richtpreisverzeichnisses der Hoch- und Tiefbauarbeiten, sowie für die Verwaltung der allgemeinen technischen Vertragsbestimmungen mittels einer Gemeinschaftskonvention mit der Handels-, Industrie-, Handwerks- und Landwirtschaftskammer Bozen, vom 01/01/2015 bis 31/12/2019 beauftragt.

Inhaber der Richtpreisverzeichnisses ist die Agentur für die Verfahren und die Aufsicht im Bereich öffentliche Bau-, Dienstleistungs- und Lieferaufträge (AOV).

Con delibera n. 1602 del 23/12/2014 la Giunta Provinciale ha incaricato l'Agenzia per i procedimenti e la vigilanza in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (ACP) dell'aggiornamento, integrazione e gestione degli Elenchi prezzi informativi delle opere edili e non edili, nonché delle disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) mediante convenzione di cooperazione con la Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di Bolzano per il periodo 01/01/2015 – 31/12/2019.

Titolare degli elenchi prezzi è l'Agenzia per i procedimenti e la vigilanza in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (ACP).

Für anfällige Hinweise, Bemerkungen oder  
Verbesserungen

AOV - Agentur für die Verfahren und die  
Aufsicht im Bereich öffentliche Bau-,  
Dienstleistungs- und Lieferaufträge

Dr. Julius Perathoner Straße 10  
39100 BOZEN

Tel. 0471 414060 - Fax. 0471 414069  
E-mail [agenturauftraege@provinz.bz.it](mailto:agenturauftraege@provinz.bz.it)

Per eventuali suggerimenti, note o rilievi

ACP - Agenzia per i procedimenti e la  
vigilanza in materia di contratti pubblici di  
lavori, servizi e forniture

Via Dr. Julius Perathoner 10  
39100 BOLZANO

Tel. 0471 414060 - Fax. 0471 414069  
E-mail [agenziaappalti@provincia.bz.it](mailto:agenziaappalti@provincia.bz.it)

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

**Richtpreisverzeichnis  
für Tiefbauarbeiten**  
Italienische Fassung

**Elenco prezzi informativi  
per opere civili non edili**  
Versione italiana

# 2017

AOV - AGENTUR FÜR DIE VERFAHREN  
UND DIE AUFSICHT IM BEREICH  
ÖFFENTLICHE BAU-, DIENSTLEISTUNGS-  
UND LIEFERAUFTRÄGE

ACP - AGENZIA PER I PROCEDIMENTI  
E LA VIGILANZA IN MATERIA DI  
CONTRATTI PUBBLICI DI LAVORI,  
SERVIZI E FORNITURE



## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 50       | PREMESSE GENERALI .....                                | 28     |
| 50.06    | SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA .....                | 28     |
| 50.10    | NUMERO DI CODICE .....                                 | 28     |
| 50.11    | PRIORITA' IN CASO DI DEFINIZIONI CONTRADDITTORIE ..... | 28     |
| 50.12    | VALIDITA' DI NORME ESTERE .....                        | 29     |
| 50.13    | CRITERI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE ..... | 29     |
| 50.15    | ABBREVIAZIONI USATE .....                              | 29     |
| 50.20    | ORGANIZZAZIONE DELL'ELENCO .....                       | 29     |
| 50.20.01 | INDICE DELLE CATEGORIE .....                           | 30     |
| 50.25    | USO DEL PRESENTE ELENCO PREZZI .....                   | 30     |
| 50.30    | ELABORAZIONE ELETTRONICA .....                         | 30     |
| 50.35    | ONERI GENERALI DI CANTIERE .....                       | 30     |
| 50.40    | DEFINIZIONI .....                                      | 31     |
| 50.40.01 | FORNITURA .....  | 31     |
| 50.40.02 | MESSA A DISPOSIZIONE .....                             | 31     |
| 50.40.03 | POSA IN OPERA .....                                    | 32     |
| 50.40.06 | REGOLA D'ARTE .....                                    | 32     |
| 50.45    | DIRITTI DI DISCARICA .....                             | 32     |
| 50.46    | Demolizioni: regole di abattimento .....               | 33     |
| 51       | PREZZI ELEMENTARI .....                                | 33     |
| 51.01    | MANO D'OPERA .....                                     | 33     |
| 51.01.01 | Settore edile/civile .....                             | 33     |
| 51.01.02 | Settore metallo .....                                  | 34     |
| 51.01.03 | MANO D'OPERA - SETTORE ARTIGIANALE .....               | 34     |
| 51.01.05 | MANO D'OPERA - SETTORE NON EDILE .....                 | 34     |
| 51.02    | NOLI .....   | 34     |
| 51.02.01 | MEZZI DI TRASPORTO .....                               | 35     |
| 51.02.02 | MEZZI DI SCAVO E DI CARICAMENTO .....                  | 37     |
| 51.02.03 | MEZZI DI COSTIPAMENTO .....                            | 39     |
| 51.02.04 | POMPE DI PROSCIUGAMENTO .....                          | 40     |
| 51.02.05 | COMPRESSORI D'ARIA ED ATTREZZI PNEUMATICI .....        | 41     |
| 51.02.06 | MACCHINE PER CONGLOMERATI CEMENTIZI .....              | 42     |
| 51.02.07 | MACCHINE PER SOLLEVAMENTO .....                        | 42     |
| 51.02.08 | MACCHINE PER PAVIMENTAZIONE .....                      | 47     |
| 51.02.09 | PONTEGGI .....   | 48     |
| 51.02.10 | CASSERI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI .....               | 49     |
| 51.02.12 | CASSERI PER PROTEZIONE SCAVI .....                     | 50     |
| 51.02.15 | GRUPPI ELETTRICI .....                                 | 50     |
| 51.02.17 | IMPIANTO SEMAFORICO DA CANTIERE .....                  | 51     |
| 51.02.50 | MACCHINE ED UTENSILI VARI .....                        | 52     |
| 51.03    | TRASPORTI .....  | 52     |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 51.03.01 | TRASPORTO DI MATERIALI SCIOLTI .....   | 52     |
| 51.03.02 | TRASPORTO DI MATERIALI NON SCIOLTI .....   | 52     |
| 51.04    | MATERIALI .....  | 52     |
| 51.04.01 | INERTI .....   | 53     |
| 51.04.02 | LEGANTI IDRAULICI, CALCE, CEMENTI .....  | 54     |
| 51.04.03 | LEGANTI BITUMINOSI, ADDITIVI, CONGLOMERATI BITUMINOSI .....                        | 55     |
| 51.04.04 | ADDITIVI PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....   | 56     |
| 51.04.05 | ADDITIVI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI .....   | 56     |
| 51.04.08 | PIETRE NATURALI .....  | 56     |
| 51.04.09 | PIETRE ARTIFICIALI CON LEGANTI IDRAULICI .....                                     | 57     |
| 51.04.10 | LATERIZI .....   | 58     |
| 51.04.13 | MALTE DI CALCE E DI CEMENTO .....  | 58     |
| 51.04.14 | CONGLOMERATI CEMENTIZI .....   | 59     |
| 51.04.15 | CONGLOMERATI BITUMINOSI .....  | 60     |
| 51.04.16 | MATERIALI EDILI RICICLATI .....  | 62     |
| 51.04.18 | ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO .....   | 63     |
| 51.04.20 | ACCIAIO LAMINATO A CALDO .....   | 64     |
| 51.04.21 | ACCIAIO LAMINATO A FREDDO .....  | 65     |
| 51.04.22 | METALLI .....  | 65     |
| 51.04.24 | LEGNAME .....  | 66     |
| 51.04.30 | TUBI DI CEMENTO NON ARMATO .....   | 67     |
| 51.04.31 | TUBI DI CEMENTO ARMATO .....   | 69     |
| 51.04.34 | TUBI SAGOMATI IN POLIPROPILENE .....   | 71     |
| 51.04.35 | TUBO IN POLIPROPILENE A TRE STRATI .....   | 75     |
| 51.04.36 | TUBO IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO .....  | 82     |
| 51.04.38 | TUBI DI PVC .....  | 87     |
| 51.04.39 | TUBI DI POLIETILENE .....  | 96     |
| 51.04.40 | TUBI IN VETRORESINA (P.R.F.V) PER FOGNATURA .....                                  | 104    |
| 51.04.41 | TUBI IN RESINA POLIESTERE E FIBRA DI VETRO (PIV) PER FOGNATURA ED ACQUEDOTTO ..... | 107    |
| 51.04.42 | TUBI DI ACCIAIO, SENZA SALDATURA .....   | 119    |
| 51.04.43 | TUBI DI ACCIAIO, SALDATI .....   | 121    |
| 51.04.44 | TUBI IN ACCIAIO INOSSIDABILE .....   | 123    |
| 51.04.45 | TUBI DI GHISA SFEROIDALE .....   | 125    |
| 51.04.50 | POZZETTI PREFABBRICATI .....   | 149    |
| 51.04.51 | CHIUSINI E CADITOIE .....  | 151    |
| 51.04.52 | MANIGLIONI E SCALE, ACCESSORI PER POZZETTI .....                                   | 153    |
| 51.04.53 | ACCESSORI PER ACQUEDOTTO .....   | 154    |
| 51.04.54 | ACCESSORI PER FOGNATURA .....  | 178    |
| 51.04.55 | ACCESSORI PER OPERE STRADALI .....   | 179    |
| 51.04.58 | CORDONATE IN PIETRA NATURALE .....   | 179    |
| 51.04.59 | CORDONATE DI CALCESTRUZZO .....  | 181    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 51.04.61 | PIETRA NATURALE PER PAVIMENTAZIONI .....                       | 182    |
| 51.04.62 | PIETRA ARTIFICIALE PER PAVIMENTAZIONI .....                    | 183    |
| 51.04.64 | MATERIALE PER IMPERMEABILIZZAZIONE .....                       | 183    |
| 51.04.68 | GEOTESSUTI .....   | 185    |
| 51.04.69 | GEOTESSUTI IN POLIPROPILENE .....                              | 186    |
| 51.04.71 | COLORI E SOLVENTI .....  | 189    |
| 51.04.76 | ENERGIA .....  | 191    |
| 51.04.79 | SEMENZE, PIANTE, CONCIMI .....                                 | 191    |
| 52       | ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE .....                 | 192    |
| 52.01    | ONERI GENERALI DI CANTIERE .....                               | 192    |
| 52.01.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE .....                    | 192    |
| 52.01.02 | MONOBLOCCHI PREFABBRICATI .....                                | 192    |
| 52.01.03 | TABELLONI DI CANTIERE .....                                    | 193    |
| 52.01.06 | Oneri generali di sospensione lavori oraria. ....              | 194    |
| 52.01.07 | Oneri generali per giorni di fermo lavori. ....                | 194    |
| 52.02    | ONERI PARTICOLARI DI CANTIERE .....                            | 194    |
| 52.02.01 | OPERAZIONI PRELIMINARI .....                                   | 194    |
| 52.02.02 | INSTALLAZIONI PARTICOLARI DI CANTIERE .....                    | 195    |
| 52.02.03 | AGGRAVI DELLE CONDIZIONI DI LAVORO .....                       | 204    |
| 52.02.10 | OPERAZIONI CONCLUSIVE .....                                    | 204    |
| 52.02.20 | PROVA DI TENUTA DI CONDOTTE .....                              | 204    |
| 52.02.21 | PROVA DI TENUTA DI POZZETTI .....                              | 205    |
| 52.02.25 | SPURGO CANALE .....  | 206    |
| 52.02.30 | PROVE CON FUMO E COLORE .....                                  | 207    |
| 52.02.35 | ISPEZIONE TELEVISIVA DI CONDUTTURE .....                       | 207    |
| 52.02.36 | RISANAMENTO DI TUBAZIONI CON SISTEMA INLINER .....             | 208    |
| 52.02.37 | RISANAMENTO PUNTUALE DI TUBAZIONI .....                        | 210    |
| 52.02.40 | STAZIONE DI POMPAGGIO .....                                    | 210    |
| 52.05    | PROVE DI QUALITÀ E MONITORAGGIO DI MATERIALI E STRUTTURE ..... | 212    |
| 52.05.01 | Prove su calcestruzzo .....                                    | 212    |
| 52.05.05 | Sollecitazioni su pali .....                                   | 212    |
| 52.05.10 | Verifica .....   | 212    |
| 52.05.15 | Prove di sollecitazioni .....                                  | 212    |
| 53       | LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI .....                          | 212    |
| 53.01    | PROVVEDIMENTI PRECAUZIONALI .....                              | 212    |
| 53.02    | LAVORI DI DISBOSCAMENTO .....                                  | 212    |
| 53.02.01 | DISBOSCAMENTO IN GENERE .....                                  | 213    |
| 53.02.02 | ABBATTIMENTO DI PIANTE .....                                   | 213    |
| 53.02.05 | ESTIRPAZIONE DI CEPPAIE .....                                  | 213    |
| 53.03    | LAVORI DI TRAPIANTO .....                                      | 214    |
| 53.03.01 | TRAPIANTO DI ARBUSTI, SIEPI, ALBERI .....                      | 214    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 53.05    | TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI.....  | 214    |
| 53.05.01 | TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE .....                                | 215    |
| 53.05.02 | TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....                | 215    |
| 53.10    | RIMOZIONI.....   | 215    |
| 53.10.01 | RIMOZIONE DI PARACARRI.....  | 215    |
| 53.10.02 | RIMOZIONE DI SEGNALI STRADALI .....                                      | 216    |
| 53.10.03 | RIMOZIONE DI BARRIERE PROTETTIVE .....                                   | 216    |
| 53.10.04 | RIMOZIONE DI PALI.....   | 216    |
| 53.10.05 | RIMOZIONE DI RECINZIONI .....  | 216    |
| 53.10.06 | RIMOZIONE DI STECCATI .....  | 217    |
| 53.10.07 | RIMOZIONE DI RINGHIERE .....   | 217    |
| 53.10.08 | RIMOZIONE DI IRRIGATORE .....  | 217    |
| 53.10.10 | RIMOZIONE DI CHIUSINI E CADITOIE .....                                   | 217    |
| 53.10.12 | RIMOZIONE DI CORDONATE.....  | 218    |
| 53.10.15 | RIMOZIONE DI ACCESSORI PER ACQUEDOTTO .....                              | 218    |
| 53.11    | RIMESSA IN OPERA DI OGGETTI PRECEDENTEMENTE RIMOSI .....                 | 218    |
| 53.11.01 | RIMESSA IN OPERA DI PARACARRI.....                                       | 218    |
| 53.11.02 | RIMESSA IN OPERA DI SEGNALI STRADALI.....                                | 218    |
| 53.11.03 | RIMESSA IN OPERA DI BARRIERE PROTETTIVE .....                            | 219    |
| 53.11.04 | RIMESSA IN OPERA DI PALI .....   | 219    |
| 53.11.05 | RIMESSA IN OPERA DI RECINZIONI.....                                      | 219    |
| 53.11.06 | RIMESSA IN OPERA DI STECCATI .....                                       | 220    |
| 53.11.07 | RIMESSA IN OPERA DI RINGHIERE .....                                      | 220    |
| 53.11.08 | RIMESSA IN OPERA DI IRRIGATORE.....                                      | 220    |
| 53.11.10 | RIMESSA IN OPERA DI CHIUSINI E CADITOIE .....                            | 220    |
| 53.11.12 | RIMESSA IN OPERA DI CORDONATE E CUNETTE IN PIETRAMME.....                | 221    |
| 53.15    | RILIEVI .....  | 221    |
| 53.15.01 | Rilievo georeferenziato della tratta .....                               | 221    |
| 54       | MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI.....                                     | 222    |
| 54.01    | SCAVI .....  | 222    |
| 54.01.01 | SCAVI DI SBANCAMENTO (A SEZIONE APERTA).....                             | 223    |
| 54.01.02 | SCAVI A SEZIONE RISTRETTA (LAVORI DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA).....     | 224    |
| 54.01.03 | SCARIFICATURE .....  | 226    |
| 54.01.04 | Trincea realizzata con scavafossi rotativo (trenching).....              | 226    |
| 54.01.05 | COSTIPAMENTO (CILINDRATURA).....   | 229    |
| 54.01.90 | SOVRAPPREZZI PER ONERI PARTICOLARI .....                                 | 229    |
| 54.02    | DEMOLIZIONI .....  | 231    |
| 54.02.01 | DEMOLIZIONI DI COSTRUZIONI EDILI .....                                   | 232    |
| 54.02.03 | DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMME ED IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ..... | 234    |
| 54.02.05 | DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO .....                         | 234    |
| 54.02.06 | IDROPULIZIA E IDROSCARIFICA DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....             | 234    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 54.02.07 | ESECUZIONE DI APERTURE IN MURATURA .....  | 235    |
| 54.02.10 | PERFORAZIONI A ROTAZIONE .....  | 237    |
| 54.02.12 | TAGLIO A SEGA DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....  | 239    |
| 54.02.20 | DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI .....   | 239    |
| 54.08    | PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DI RILEVATI .....                                      | 240    |
| 54.08.01 | PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI CON MATERIALE .....                       | 240    |
| 54.10    | RILEVATI E RINTERRI .....   | 241    |
| 54.10.01 | SOLA FORNITURA A PIE' D'OPERA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO .....                  | 241    |
| 54.10.02 | SOLA ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI .....  | 242    |
| 54.10.03 | FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO ED ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI ..... | 243    |
| 54.10.04 | SISTEMAZIONE IN RILEVATO .....  | 244    |
| 54.10.90 | SOVRAPREZZI PER ONERI PARTICOLARI .....   | 245    |
| 54.14    | LAVORI IN GEOTESSUTO (TESSUTO NON TESSUTO) .....                                      | 245    |
| 54.14.01 | GEOTESSUTO A FILO CONTINUO PER DRENAGGI E BONIFICHE .....                             | 245    |
| 54.14.02 | GEOTESSUTO PER TERRA ARMATA .....   | 246    |
| 54.14.03 | GEOMENBRANA BENTONITICA .....   | 247    |
| 54.14.05 | GEOGRIGLIA PER TERRA RINFORZATA .....   | 247    |
| 54.14.09 | SCARPATE IN TERRA RINFORZATA .....  | 247    |
| 54.14.10 | GEOTESSUTI IN POLIPROPILENE .....   | 249    |
| 54.15    | TERRE RINFORZATE .....  | 253    |
| 54.15.01 | TERRE RINFORZATE CON GEOGRIGLIE .....   | 253    |
| 54.15.02 | STABILIZZAZIONI .....   | 255    |
| 54.15.03 | STRATI FILTRO/DRENANTI .....  | 256    |
| 54.16    | STRATI DI BASE (STRATI PORTANTI ED ANTIGELO) .....                                    | 256    |
| 54.16.01 | SOLA FORNITURA A PIÈ D'OPERA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO .....                   | 257    |
| 54.16.02 | SOLA ESECUZIONE DI STRATI DI BASE .....   | 257    |
| 54.16.03 | FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO PER L'ESECUZIONE DI STRATI DI BASE .....   | 258    |
| 54.16.07 | STABILIZZAZIONI E RICICLO .....   | 260    |
| 54.16.08 | MISTI CEMENTATI .....   | 261    |
| 54.16.09 | RICICLO A FREDDO .....  | 261    |
| 54.20    | DRENAGGI .....  | 263    |
| 54.20.05 | BLOCCAGGI .....   | 263    |
| 54.20.10 | FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERIALE FILTRANTE .....                                | 263    |
| 54.25    | SCOGLIERE .....   | 264    |
| 54.25.01 | FORNITURA DI MASSI DA CAVA .....  | 265    |
| 54.25.05 | ESECUZIONE DI SCOGLIERE NORMALI .....   | 266    |
| 54.25.10 | ESECUZIONE DI SCOGLIERE ANCORATE CON FUNE .....                                       | 266    |
| 54.27    | MATERIALI EDILI RICICLATI .....   | 266    |
| 54.27.04 | FORNITURA E POSA DI MATERIALE RICICLATO .....   | 266    |
| 54.30    | LAVORI CON TERRA VEGETALE .....   | 267    |
| 54.30.01 | SCAVO DI TERRA VEGETALE E PRELEVAMENTO DI ZOLLE ERBOSE .....                          | 267    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 54.30.02 | FORNITURA DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA .....                                  | 268    |
| 54.30.03 | CARICAMENTO, TRASPORTO E SCARICAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA .....      | 268    |
| 54.30.05 | SPANDIMENTO E SPIANAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA E POSA DI ZOLLE ERB... | 269    |
| 54.45    | DIRITTI DI DISCARICA .....   | 269    |
| 54.45.01 | DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI DA SCAVO .....                                  | 269    |
| 54.45.02 | DIRITTI DI DISCARICA PER MACERIE EDILI .....                                       | 270    |
| 54.45.03 | DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI SINTETICI E LIGNEI .....                        | 271    |
| 54.45.04 | DIRITTI DI DISCARICA MATERIALE VEGETALE VIVO .....                                 | 271    |
| 54.45.05 | DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALE METALLICO .....                                 | 272    |
| 54.45.06 | DIRITTI DI DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI .....                                    | 272    |
| 54.45.07 | oneri di discarica terre e rocce contaminate .....                                 | 272    |
| 55       | AGGOTTAMENTI, ABBASSAMENTI DI FALDA, POZZI IDRICI .....                            | 273    |
| 55.01    | LAVORI PRELIMINARI .....   | 273    |
| 55.01.01 | POZZI PIEZOMETRICI .....   | 273    |
| 55.02    | AGGOTTAMENTI .....   | 274    |
| 55.02.01 | COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER AGGOTTAMENTO .....                                     | 274    |
| 55.02.02 | IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE .....  | 274    |
| 55.02.03 | TUBAZIONI DRENANTI .....   | 275    |
| 55.02.04 | GEOTESSUTI FILTRANTI .....   | 275    |
| 55.02.05 | STRATI DRENANTI .....  | 276    |
| 55.02.06 | POZZI DI ACCUMULO E DI ADESCAMENTO .....   | 276    |
| 55.03    | ABBASSAMENTI - A GRAVITA` - DI FALDE .....   | 277    |
| 55.03.01 | COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER ABBASSAMENTI - A GRAVITA` - DELLA FALDA .....          | 277    |
| 55.03.02 | IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE .....  | 278    |
| 55.03.03 | POZZI PER ABBASSAMENTI DI FALDA .....  | 278    |
| 55.03.04 | LANCE DI ASPIRAZIONE .....   | 279    |
| 55.03.90 | SOVRAPPREZZI .....   | 280    |
| 55.04    | ABBASSAMENTI - A SOTTOPRESSIONE - DI FALDE .....                                   | 280    |
| 55.04.01 | COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER ABBASSAMENTI - A SOTTOPRESSIONE - DELLA FALDA .....    | 280    |
| 55.04.02 | IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE .....  | 281    |
| 55.04.03 | LANCE DI ASPIRAZIONE .....   | 281    |
| 55.15    | POMPE .....  | 282    |
| 55.15.01 | POMPE SOMMERSE PORTATILI .....   | 282    |
| 55.15.02 | POMPE SOMMERSE OD UBICATE ALL'ASCIUTTO .....                                       | 282    |
| 55.15.03 | IMPIANTI COMBINATI .....   | 283    |
| 55.20    | TUBAZIONI DI SCARICO .....   | 284    |
| 55.20.01 | TUBI FLESSIBILI .....  | 284    |
| 55.20.02 | TUBI IN ACCIAIO O IN GHISA .....   | 285    |
| 55.20.03 | TUBI DI MATERIALE PLASTICO .....   | 285    |
| 55.21    | DEVIAZIONI PROVVISORIE DI CANALI ED ACQUEDOTTI .....                               | 286    |
| 55.21.01 | DEVIAZIONE PROVVISORIA DI FOGNATURE E CANALIZZAZIONI .....                         | 286    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 55.21.02 | DEVIAZIONE PROVVISORIA DI ACQUEDOTTI .....  | 286    |
| 55.21.03 | IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PROVVISORIO PER FOGNATURE E CANALIZZAZIONI .....           | 287    |
| 55.25    | DEVIAZIONI PROVVISORIE DI CORSI D'ACQUA .....                                       | 288    |
| 55.25.01 | DEVIAZIONE PROVVISORIA CON CANALI O TUBAZIONI .....                                 | 288    |
| 56       | PROTEZIONI DI PARETI DI SCAVO, RIVESTIMENTI DI SCARPATE .....                       | 289    |
| 56.01    | SBADACCHIATURE .....  | 290    |
| 56.01.01 | SBADACCHIATURE PER SCAVI .....  | 290    |
| 56.01.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 291    |
| 56.02    | PANNELLI DI GRANDI DIMENSIONI .....   | 291    |
| 56.02.01 | MESSA A DISPOSIZIONE DI PANNELLI D'ACCIAIO DI GRANDI DIMENSIONI .....               | 291    |
| 56.02.02 | POSA IN OPERA DI PANNELLI D'ACCIAIO DI GRANDI DIMENSIONI .....                      | 292    |
| 56.02.03 | COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER MESSA A DISPOSIZIONE E POSA IN OPERA DI PANNELLI ...    | 292    |
| 56.02.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 293    |
| 56.04    | PALANCOLE D'ACCIAIO .....   | 293    |
| 56.04.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI PALANCOLATE .....     | 293    |
| 56.04.02 | LAVORAZIONI PRELIMINARI E CONCLUSIVE .....  | 293    |
| 56.04.03 | REALIZZAZIONE DI PALANCOLATE .....  | 294    |
| 56.04.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 294    |
| 56.05    | RETI E GUAINA DI PROTEZIONE .....   | 294    |
| 56.05.01 | RETE METALLICA CON MAGLIE ESAGONALI .....   | 295    |
| 56.06    | CALCESTRUZZO SPRUZZATO .....  | 295    |
| 56.06.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTO IN CLS   | 296    |
| 56.06.02 | RIVESTIMENTO DI SCARPATE .....  | 296    |
| 56.06.05 | ARMATURA METALLICA PER CALCESTRUZZO SPRUZZATO .....                                 | 297    |
| 56.06.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 297    |
| 56.07    | PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE .....                 | 297    |
| 56.07.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI PARETI CHIODATE E TI  | 297    |
| 56.07.02 | CALCESTRUZZO SPRUZZATO (SPRITZBETON) .....  | 298    |
| 56.07.05 | ARMATURA PER PER PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON .....                               | 299    |
| 56.07.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 299    |
| 56.10    | DIAFRAMMI .....   | 299    |
| 56.10.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI DIAFRAMMI .....       | 300    |
| 56.10.02 | DIAFRAMMI CONTINUI .....  | 300    |
| 56.10.05 | ARMATURA PER DIAFRAMMI .....  | 301    |
| 56.10.10 | PRESTAZIONI PER DIAFRAMMI .....   | 302    |
| 56.10.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 302    |
| 56.11    | PARATIE DI PALI TRIVELLATI .....  | 303    |
| 56.11.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI PALI TRIVELLATI ..... | 303    |
| 56.11.02 | PALI INTERSECANTI .....   | 303    |
| 56.11.03 | PALI TANGENTI .....   | 304    |
| 56.11.04 | PALI ISOLATI .....  | 306    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 56.11.90 | SOVRAPPREZZO PER LA PERFORAZIONE .....  | 307    |
| 56.12    | PARATIE IN MICROPALI .....  | 308    |
| 56.12.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI MICROPALI .....       | 308    |
| 56.12.02 | PERFORAZIONE PER MICROPALI .....  | 308    |
| 56.12.03 | ARMATURA PER MICROPALI .....  | 309    |
| 56.13    | OPERE DI SOSTEGNO TRAMITE JET GROUTING .....  | 309    |
| 56.13.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LAVORI DI JET GROUTING .....              | 310    |
| 56.13.02 | REALIZZAZIONE DI CORPO IN JET GROUTING .....  | 310    |
| 56.13.90 | Sovrapprezzi .....  | 311    |
| 56.14    | STABILIZZAZIONE DEL SUOLO IN PROFONDITÀ (DMM) .....                                 | 312    |
| 56.14.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE .....   | 312    |
| 56.14.02 | REALIZZAZIONE DI PARETE DI RITENUTA (DMM) .....                                     | 312    |
| 56.14.03 | ARMATURA PER PARETE DI RITENUTA .....   | 313    |
| 56.14.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 313    |
| 56.20    | TIRANTI, PER LAVORI A CIELO APERTO .....  | 314    |
| 56.20.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI TIRANTI .....         | 314    |
| 56.20.05 | PERFORAZIONI PER TIRANTI .....  | 315    |
| 56.20.10 | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TIRANTI AD INIEZIONE .....                             | 315    |
| 56.20.15 | INIEZIONI PER TIRANTI .....   | 317    |
| 56.20.80 | ACCESSORI PER TIRANTI .....   | 317    |
| 56.20.90 | SOVRAPPREZZO PER LA POSA IN OPERA DEI TIRANTI IN TERRENO SOTTO FALDA .....          | 317    |
| 56.21    | CHIODI (TIRANTI PASSIVI) PER LAVORI A CIELO APERTO .....                            | 317    |
| 56.21.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI CHIODI .....          | 317    |
| 56.21.02 | CHIODI AUTOPERFORANTI .....   | 318    |
| 56.22    | PALI GEWI .....   | 318    |
| 56.22.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEI PALI GEWI .....      | 319    |
| 56.22.02 | PERFORAZIONE PER PALI GEWI .....  | 319    |
| 56.22.03 | FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALI GEWI .....  | 320    |
| 56.80    | LAVORI AUSILIARI .....  | 321    |
| 56.80.01 | LAMIERINO D'ACCIAIO .....   | 321    |
| 56.80.05 | CORDOLI DI RIPARTIZIONE .....   | 321    |
| 57       | FONDAZIONI SPECIALI .....   | 321    |
| 57.01    | PALI BATTUTI .....  | 322    |
| 57.01.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI PALI BATTUTI .....    | 322    |
| 57.01.02 | PALI BATTUTI IN C.A., PREFABBRICATI .....   | 322    |
| 57.01.05 | PALI BATTUTI IN C.A., IN OPERA .....  | 323    |
| 57.02    | PALI TRIVELLATI .....   | 324    |
| 57.02.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI PALI TRIVELLATI ..... | 324    |
| 57.02.02 | PALI TRIVELLATI DI MEDIO E GRANDE DIAMETRO .....                                    | 324    |
| 57.02.20 | ARMATURA PER PALI TRIVELLATI .....  | 326    |
| 57.03    | FONDAZIONI IN MICROPALI .....   | 327    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 57.03.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI MICROPALI .....  | 327    |
| 57.03.02 | PERFORZIONE PER MICROPALI .....  | 327    |
| 57.03.03 | ARMATURA PER MICROPALI .....   | 327    |
| 57.04    | PALI GEWI.....   | 328    |
| 57.04.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEI PALI GEWI ..... | 328    |
| 57.04.02 | PERFORAZIONE PER PALI GEWI .....   | 329    |
| 57.04.03 | FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALI GEWI .....                                   | 329    |
| 57.04.90 | SOVRAPPREZZI .....   | 330    |
| 57.05    | SOTTOFONDAZIONE DI OPERE ESISTENTI TRAMITE JET GROUTING .....                  | 330    |
| 57.05.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LAVORI DI JET GROUTING .....         | 331    |
| 57.05.02 | REALIZZAZIONE DI CORPO IN JET GROUTING .....                                   | 331    |
| 57.05.90 | SOVRAPPREZZI .....   | 332    |
| 57.09    | CONSOLIDAMENTO DI TERRENO .....  | 332    |
| 57.09.01 | VIBROFLOTTAZIONE .....   | 332    |
| 57.09.02 | VIBROCOMPATTAZIONE .....   | 333    |
| 57.09.03 | COLONNE VIBRATE IN CALCESTRUZZO.....   | 333    |
| 57.09.04 | COLONNE VIBROCOMPATTATE CEMENTATE .....  | 334    |
| 57.09.90 | SOVRAPPREZZI .....   | 334    |
| 57.10    | ARMATURA PER PALI.....   | 335    |
| 57.10.01 | ARMATURA IN PROFILATI.....   | 335    |
| 57.10.05 | ARMATURA IN BARRE.....   | 335    |
| 57.10.10 | ARMATURA TUBOLARE .....  | 336    |
| 57.80    | LAVORI AUSILIARI .....   | 336    |
| 57.80.01 | LAMIERINO D'ACCIAIO .....  | 336    |
| 57.80.05 | CORDOLI DI RIPARTIZIONE.....   | 336    |
| 58       | OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO E NON ARMATO .....                     | 336    |
| 58.01    | CENTINE.....   | 337    |
| 58.01.01 | CENTINATURA DI IMPALCATI STRADALI.....   | 337    |
| 58.02    | CASSERI.....   | 337    |
| 58.02.01 | CASSERI PER STRUTTURE POGGIANTI SUL TERRENO, SOTTOMURAZIONI.....               | 338    |
| 58.02.02 | CASSERI PER MURI E PARETI.....   | 340    |
| 58.02.03 | CASSERI PER SOLETTE, MENSOLE E SCALE .....                                     | 341    |
| 58.02.04 | CASSERI PER STRUTTURE ORIZZONTALI (TRAVI).....                                 | 343    |
| 58.02.05 | CASSERI PER PILASTRI E PILE .....  | 344    |
| 58.02.06 | CASSERI PER IMPALCATI STRADALI .....   | 346    |
| 58.02.07 | CASSERI PER GALLERIE A CIELO APERTO, A SEZIONE CURVA .....                     | 347    |
| 58.02.08 | CASSERI PER POZZETTI.....  | 348    |
| 58.02.10 | CASSERI PER PICCOLI MANUFATTI .....  | 349    |
| 58.02.30 | OPERE DI SOSTEGNO, PIANI DI LAVORO, "H" > 3,0 m .....                          | 349    |
| 58.02.50 | PROFILATI E LISTELLI DA INSERIRE NELLA CASSERATURA .....                       | 350    |
| 58.02.60 | DISPOSITIVI PER LA MISURAZIONE.....  | 350    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 58.02.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 351    |
| 58.03    | CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI ARMATI E NON ARMATI.....                                    | 352    |
| 58.03.01 | CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOTTOFONDI, SPIANAMENTI, RIEMPIMENTI E DRENAGGI .....                 | 352    |
| 58.03.02 | CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI DI QUALUNQUE UBICAZIONE, FORMA E DIMENSI                    | 354    |
| 58.03.10 | MALTA (CONGLOMERATO) PER TAMPONAMENTI.....  | 357    |
| 58.03.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 357    |
| 58.10    | ACCIAIO PER ARMATURA.....   | 358    |
| 58.10.02 | Barre d'acciaio.....  | 358    |
| 58.10.03 | Maglie di rinforzo in acciaio.....  | 359    |
| 58.10.10 | FILI IN ACCIAIO.....  | 359    |
| 58.10.11 | TRECCE.....   | 359    |
| 58.10.12 | TREFOLI .....   | 359    |
| 58.20    | TRATTAMENTI SUPERFICIALI.....   | 360    |
| 58.20.01 | TRATTAMENTI PROTETTIVI DURANTE LA FASE DI PRESA.....  | 360    |
| 58.20.02 | TRATTAMENTI SUPERFICIALI DI STRUTTURAZIONE DELLA SUPERFICIE .....                                 | 360    |
| 58.86    | MANUFATTI TIPO.....   | 360    |
| 58.86.05 | PULVINI PER PONTI STRADALI .....  | 360    |
| 58.86.30 | POZZETTI TIPO .....   | 361    |
| 59       | OPERE IN PIETRA NATURALE ED ARTIFICIALE .....   | 361    |
| 59.05    | OPERE IN PIETRAME A SECCO.....  | 362    |
| 59.05.01 | MURATURA A SECCO IN PIETRAME NATURALE O ELEMENTI PREFABBRICATI .....                              | 362    |
| 59.05.02 | SELCIATONI A SECCO .....  | 363    |
| 59.05.03 | GABBIONI E MATERASSI.....   | 363    |
| 59.07    | OPERE MISTE IN PIETRAME E MALTA CEMENTIZIA.....   | 365    |
| 59.07.02 | SELCIATONI MISTI.....   | 365    |
| 59.09    | OPERE MISTE IN PIETRAME E CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....   | 365    |
| 59.09.01 | MURATURA.....   | 365    |
| 59.09.05 | PICCOLI MANUFATTI ISOLATI.....  | 366    |
| 59.09.07 | Paramento a faccia vista a mosaico greggio in pietrame e retrostante conglomerato cementizio..... | 366    |
| 59.09.10 | Sovrapprezzo per larghezza giunti < 2 cm .....  | 366    |
| 59.20    | OPERE CON BLOCCHI DI CALCESTRUZZO .....   | 366    |
| 59.20.01 | MURATURA IN BLOCCHI PIENI DI CALCESTRUZZO .....   | 366    |
| 59.20.02 | MURATURA IN BLOCCHI ALVEOLARI DI CALCESTRUZZO.....  | 367    |
| 59.20.03 | MURATURA PORTANTE IN BLOCCHI DI ARGILLA ESPANSA .....   | 367    |
| 59.20.10 | CONTROMURATURA DRENANTE .....   | 367    |
| 59.25    | OPERE CON BLOCCHI DI LATERIZIO .....  | 368    |
| 59.25.01 | MURATURA IN MATTONI PIENI.....  | 368    |
| 59.25.02 | MURATURA IN MATTONI E BLOCCHI SEMIPIENI E FORATI.....   | 368    |
| 59.80    | LAVORI AUSILIARI .....  | 369    |
| 59.80.05 | FUGATURA DI MURATURA .....  | 369    |
| 59.80.10 | RIEMPIMENTO DI VUOTI CON CS.....  | 370    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 59.90    | SOVRAPPREZZI .....  | 370    |
| 59.90.05 | SOVRAPPREZZO PER ALTEZZA .....  | 370    |
| 59.90.10 | SOVRAPPREZZO PER FACCIA A VISTA.....                                  | 371    |
| 61       | OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO PREFABBRICATO.....                   | 371    |
| 61.10    | OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO PREFABBRICATO PRECOMPRESSO.....      | 371    |
| 61.10.01 | SOLETTONI.....  | 371    |
| 61.10.05 | IMPALCATI PER PONTI.....  | 373    |
| 63       | OPERE IN ACCIAIO.....   | 376    |
| 63.10    | PONTI STRADALI .....  | 378    |
| 63.10.05 | PONTI CON TRAVI PIENE .....   | 378    |
| 63.10.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 380    |
| 63.50    | SOLLEVAMENTO DI IMPALCATI DI PONTI.....                               | 380    |
| 63.50.05 | Sollevamento di testate di impalcati di ponti e viadotti .....        | 380    |
| 63.80    | LAVORI ACCESSORI.....   | 381    |
| 63.80.05 | APPOGGI INDUSTRIALI PER PONTI STRADALI .....                          | 381    |
| 63.80.10 | GIUNTI INDUSTRIALI PER PONTI STRADALI .....                           | 383    |
| 63.90    | SOVRAPPREZZI .....  | 384    |
| 63.90.05 | PROTEZIONI ANTICORROSIVE .....  | 384    |
| 67       | INTONACI, MASSETTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI .....                       | 385    |
| 67.05    | INTONACI .....  | 385    |
| 67.05.05 | INTONACI DI CEMENTO.....  | 385    |
| 67.10    | MASSETTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI .....                                 | 386    |
| 67.10.05 | MASSETTI, SOTTOPAVIMENTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI .....                 | 386    |
| 70       | IMPERMEABILIZZAZIONI, RIVESTIMENTI PROTETTIVI .....                   | 387    |
| 70.05    | IMPERMEABILIZZAZIONI A PITTURA.....                                   | 389    |
| 70.05.05 | IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA .....                          | 389    |
| 70.05.10 | IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE CATRAMICA .....                           | 389    |
| 70.05.15 | IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE DI RESINE ACRILICHE .....                 | 389    |
| 70.05.20 | IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE CEMENTIZIA.....                           | 389    |
| 70.07    | IMPERMEABILIZZAZIONI A SPATOLA .....                                  | 390    |
| 70.07.15 | IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA .....                          | 390    |
| 70.10    | IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINA E FOGLI .....                         | 390    |
| 70.10.05 | IMPERMEABILIZZAZIONE CON FOGLI DI PVC .....                           | 390    |
| 70.10.10 | IMPERMEABILIZZAZIONI CON CARTA BITUMATA.....                          | 391    |
| 70.10.12 | IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA BITUMINOSA .....                      | 391    |
| 70.10.15 | IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINA ELASTOMERICA.....                     | 391    |
| 70.10.20 | IMPERMEABILIZZAZIONE POLIURETANICA A SPRUZZO.....                     | 391    |
| 70.10.25 | IMPERMEABILIZZAZIONE CON MALTA POLIMERICA.....                        | 392    |
| 70.15    | IMPERMEABILIZZAZIONI A REAZIONE CHIMICA .....                         | 393    |
| 70.15.05 | IMPERMEABILIZZAZIONE DI CALCESTRUZZO MEDIANTE CRISTALLIZZAZIONE ..... | 393    |
| 70.20    | IMPERMEABILIZZAZIONI CON ARGILLA E SIMILI .....                       | 394    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 70.20.10 | IMPERMEABILIZZAZIONI CON ARGILLA .....  | 394    |
| 70.30    | IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI CON NASTRI .....   | 394    |
| 70.30.05 | IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI RIPRESA .....   | 395    |
| 70.30.10 | IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI DILATAZIONE .....                                     | 395    |
| 70.50    | RIVESTIMENTI PROTETTIVI.....  | 395    |
| 70.50.05 | PROTEZIONE SUPERFICIALE DI OPERE CEMENTIZIE .....                                       | 396    |
| 70.80    | LAVORI ACCESSORI .....  | 401    |
| 70.80.05 | LAVORI PREPARATORI.....   | 401    |
| 70.80.10 | LAVORI DI PROTEZIONE .....  | 404    |
| 71       | COIBENTAZIONI .....   | 405    |
| 71.01    | VETRO CELLULARE .....   | 406    |
| 71.01.01 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20° .....             | 407    |
| 71.01.02 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE .... | 408    |
| 71.01.03 | COIBENTAZIONE DI TUBAZIONI .....  | 408    |
| 71.02    | FIBRE DI LEGNO MINERALIZZATO .....  | 409    |
| 71.02.01 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20° .....             | 409    |
| 71.02.02 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE .... | 410    |
| 71.02.03 | COIBENTAZIONE CON PANNELLI SANDWICH .....   | 410    |
| 71.05    | POLIURETANO ESPANSO .....   | 411    |
| 71.05.01 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20° .....             | 411    |
| 71.05.02 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE .....      | 411    |
| 71.05.03 | COIBENTAZIONE DI TUBI E PEZZI SPECIALI IN GHISA SFEROIDALE .....                        | 412    |
| 71.06    | POLISTIRENE ESPANSO ED ESTRUSO .....  | 415    |
| 71.06.01 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20° .....             | 416    |
| 71.06.02 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE ... | 416    |
| 71.08    | LANA DI ROCCIA.....   | 417    |
| 71.08.01 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20° .....              | 417    |
| 71.08.02 | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE .... | 418    |
| 71.08.03 | COIBENTAZIONE DI TUBAZIONI E CISTERNE .....   | 418    |
| 71.80    | LAVORI AUSILIARI .....  | 419    |
| 71.80.01 | LAVORI PREPARATORI.....   | 419    |
| 71.80.02 | INTELAIATURE.....   | 421    |
| 71.80.05 | BARRIERE AL VAPORE .....  | 421    |
| 71.80.10 | STRATI DI PROTEZIONE .....  | 421    |
| 71.80.20 | RIVESTIMENTI PROTETTIVI PER TUBAZIONI.....  | 422    |
| 71.90    | SOVRAPPREZZI .....  | 423    |
| 71.90.01 | SOVRAPPREZZI PER SUPERFICI CURVE .....  | 423    |
| 71.90.02 | SOVRAPPREZZO PER LAVORI A "CONTROSOFFITTO" .....  | 424    |
| 75       | TUBAZIONI, FORNITURA E POSA IN OPERA .....  | 424    |
| 75.01    | TUBI DI ACCIAIO .....   | 425    |
| 75.01.01 | TUBI D'ACCIAIO SENZA SALDATURA .....  | 425    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 75.01.02 | TUBI D'ACCIAIO SALDATI .....  | 428    |
| 75.01.03 | TUBI D'ACCIAIO ONDULATO, ZINCATI .....  | 430    |
| 75.03    | TUBI DI GHISA .....   | 431    |
| 75.03.02 | TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI .....                                       | 432    |
| 75.03.03 | TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER FOGNATURE .....  | 447    |
| 75.10    | TUBI DI MATERIALE PLASTICO .....  | 455    |
| 75.10.01 | TUBI DI POLIETILENE PER ACQUEDOTTO, GAS E CAVI .....                                | 455    |
| 75.10.02 | TUBI DI PVC PER ACQUEDOTTO .....  | 461    |
| 75.10.03 | TUBI DI POLIETILENE PER FOGNATURA .....   | 463    |
| 75.10.04 | TUBI DI PVC PER FOGNATURA .....   | 464    |
| 75.10.05 | TUBI DI PVC O PE PER DRENAGGIO .....  | 470    |
| 75.10.06 | TUBI DI VETRORESINA (P.R.F.V.) PER FOGNATURA .....                                  | 472    |
| 75.10.07 | TUBI IN RESINA POLIESTERE E FIBRA DI VETRO (PIV) PER FOGNATURA ED ACQUEDOTTO .....  | 474    |
| 75.10.08 | TUBI SAGOMATI IN POLIPROPILENE PER FOGNATURA .....                                  | 480    |
| 75.10.09 | TUBI IN POLIPROPILENE A TRE STRATI PER FOGNATURA .....                              | 480    |
| 75.10.10 | TUBI DI POLIETILENE A.D. PER CAVI IN FIBRA OTTICA (RETE DI TELECOMUNICAZIONE) ..... | 482    |
| 75.10.11 | Sottoequipaggiamento di tubi esistenti .....  | 486    |
| 75.10.36 | TUBI IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO .....   | 488    |
| 75.10.70 | POSA DI TUBI IN PLASTICA .....  | 492    |
| 75.20    | TUBI DI CEMENTO .....   | 493    |
| 75.20.01 | TUBI DI CEMENTO NON ARMATO .....  | 493    |
| 75.20.02 | TUBI CENTRIFUGATI DI CEMENTO ARMATO .....   | 496    |
| 75.20.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 497    |
| 75.22    | TUBI DI GRES CERAMICO .....   | 497    |
| 75.22.01 | TUBI DI GRES .....  | 498    |
| 75.22.10 | FONDELLI DI GRES .....  | 499    |
| 75.25    | TUBI DI FIBROCEMENTO .....  | 501    |
| 75.25.01 | TUBI DI FIBROCEMENTO PER FOGNATURE .....  | 501    |
| 75.80    | LAVORI ACCESSORI .....  | 502    |
| 75.80.05 | NASTRI DI AVVERTIMENTO E LOCALIZZAZIONE .....                                       | 502    |
| 75.80.10 | BLOCCHI E DIAFRAMMI DI ANCORAGGIO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....                  | 503    |
| 75.80.15 | BASAMENTI E RIVESTIMENTI IN SABBIA E SABBIA/GHIAIA .....                            | 503    |
| 75.80.20 | Sistemi di riscaldamento con nastro scaldante regolabile .....                      | 504    |
| 75.80.50 | ACCESSORI PER IL TRASCINAMENTO DI CAVI .....  | 504    |
| 75.80.60 | PULIZIA, CALIBRATURA E PROVE DI TENUTA A PRESSIONE DELLE TUBAZIONI ESISTENTI .....  | 505    |
| 75.90    | SOVRAPPREZZI .....  | 505    |
| 75.90.01 | SOVRAPPREZZI PER LA POSA SU BASAMENTO DI CALCESTRUZZO .....                         | 505    |
| 75.90.02 | SOVRAPPREZZI PER LA POSA CON RIVESTIMENTO COMPLETO DI CALCESTRUZZO .....            | 508    |
| 75.90.03 | SOVRAPPREZZI PER LA POSA CON RIVESTIMENTO COMPLETO IN CALCESTRUZZO FILTRANTE .....  | 509    |
| 75.90.04 | SOVRAPPREZZI PER RIVESTIMENTI PROTETTIVI .....                                      | 509    |
| 75.90.05 | PROTEZIONE ANTICORROSIVA CON GUAINA IN MATERIALE SINTETICO .....                    | 509    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 77       | POZZETTI PREFABBRICATI .....   | 511    |
| 77.01    | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, CIRCOLARI, NON UNIFICATI ..... | 512    |
| 77.01.01 | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO .....                                     | 512    |
| 77.01.02 | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) .....                   | 514    |
| 77.02    | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, CIRCOLARI .....                | 515    |
| 77.02.01 | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO .....                                     | 516    |
| 77.02.02 | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) .....                   | 516    |
| 77.03    | POZZETTI STRADALI .....  | 516    |
| 77.03.02 | POZZETTI STRADALI CIRCOLARI, DIN 4052 .....                                    | 517    |
| 77.06    | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, RETTANGOLARI .....             | 517    |
| 77.06.01 | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO .....                                     | 518    |
| 77.06.02 | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) .....                   | 519    |
| 77.11    | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI, NON UNIFICATI .....     | 520    |
| 77.11.01 | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO .....                                     | 521    |
| 77.11.02 | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) .....                   | 522    |
| 77.12    | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI .....                    | 524    |
| 77.12.01 | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO .....                                     | 524    |
| 77.12.02 | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) .....                   | 524    |
| 77.16    | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, RETTANGOLARI .....                 | 525    |
| 77.16.01 | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO .....                                     | 525    |
| 77.16.02 | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) .....                   | 526    |
| 77.16.03 | POZZETTI PER RETE DI TELECOMUNICAZIONE .....                                   | 526    |
| 77.21    | POZZETTI IN FIBROCEMENTO .....   | 528    |
| 77.21.01 | POZZETTI DI ISPEZIONE .....  | 528    |
| 77.26    | POZZETTI IN VETRORESINA .....  | 529    |
| 77.26.01 | POZZETTI DI ISPEZIONE .....  | 529    |
| 77.27    | POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE .....                                       | 530    |
| 77.27.01 | POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE DN 600 .....                                | 530    |
| 77.27.02 | POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE DN 1000 .....                               | 532    |
| 77.28    | POZZETTI MONOLITICI IN POLIPROPILENE .....                                     | 536    |
| 77.28.01 | Pozzetto in Polipropilene .....  | 536    |
| 77.40    | SISTEMI DI DISPERSIONE .....   | 536    |
| 77.40.01 | Fornitura e posa di sistema di raccolta e dispersione di acqua piovana .....   | 536    |
| 77.50    | CANALETTE DI SCORRIMENTO E MANICOTTI .....                                     | 536    |
| 77.50.01 | CANALETTE DI SCORRIMENTO TOTALMENTE PREFABBRICATE .....                        | 537    |
| 77.50.02 | CANALETTE DI SCORRIMENTO PARZIALMENTE PREFABBRICATE .....                      | 540    |
| 77.50.03 | CANALETTE DI SCORRIMENTO ESEGUITE TOTALMENTE IN OPERA .....                    | 542    |
| 77.50.04 | CANALETTE DI SCORRIMENTO IN POLIPROPILENE .....                                | 544    |
| 77.50.05 | TUBO MONTANTE IN PLASTICA PER POZZETTI .....                                   | 545    |
| 77.50.06 | FONDO POZZETTO E CANALETTA DI SCORRIMENTO PER POZZETTO IN POLIPROPILENE .....  | 547    |
| 77.50.10 | MANICOTTI PER POZZETTI .....   | 549    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 77.51    | RIVESTIMENTI PROTETTIVI.....   | 551    |
| 77.51.01 | RIVESTIMENTI PROTETTIVI EPOSSIDICI APPLICATI IN STABILIMENTO .....                 | 551    |
| 77.51.02 | RIVESTIMENTI PROTETTIVI EPOSSIDICI ESEGUITI IN OPERA.....                          | 551    |
| 77.90    | SOVRAPPREZZI .....   | 551    |
| 77.90.05 | SOVRAPPREZZI PER ACCESSORI D'ACCESSO .....   | 551    |
| 78       | CHIUSINI, CADITOIE, GRIGLIE, CANALETTE PREFABBRICATE, ACCESSORI PER POZZETTI ..... | 552    |
| 78.01    | CHIUSINI IN GHISA .....  | 552    |
| 78.01.01 | CHIUSINI TOTALMENTE IN GHISA .....   | 552    |
| 78.01.02 | CHIUSINI MISTI GHISA/CEMENTO .....   | 555    |
| 78.01.05 | CHIUSINI PER POZZETTI CON TUBO A TELESCOPIO INTEGRATO.....                         | 556    |
| 78.01.50 | POSA DI CHIUSINI .....   | 557    |
| 78.01.90 | ACCESSORI PER CHIUSINI.....  | 558    |
| 78.02    | CADITOIE IN GHISA.....   | 558    |
| 78.02.01 | CADITOIE IN GHISA CON TELAIO IN GHISA OPPURE GHISA/CEMENTO .....                   | 558    |
| 78.02.90 | ACCESSORI PER CADITOIE .....   | 559    |
| 78.04    | CHIUSINI IN ACCIAIO .....  | 559    |
| 78.04.01 | CHIUSINI IN ACCIAIO DI PRODUZIONE ARTIGIANALE.....                                 | 559    |
| 78.04.02 | CHIUSINO IN ACCIAIO, DI PRODUZIONE INDUSTRIALE .....                               | 559    |
| 78.05    | GRIGLIE E CADITOIE IN ACCIAIO .....  | 559    |
| 78.05.01 | GRIGLIE IN ACCIAIO, DI PRODUZIONE ARTIGIANALE.....                                 | 559    |
| 78.05.02 | GRIGLIE IN ACCIAIO DI PRODUZIONE INDUSTRIALE .....                                 | 560    |
| 78.10    | CANALETTE PREFABBRICATE .....  | 560    |
| 78.10.01 | CANALETTE IN CALCESTRUZZO DI POLIESTERE .....                                      | 560    |
| 78.15    | MANIGLIONI E SCALE D'ACCESSO .....   | 561    |
| 78.15.01 | MANIGLIONI IN GHISA.....   | 561    |
| 78.15.02 | MANIGLIONI METALLICI RIVESTITI.....  | 561    |
| 78.15.05 | SCALE D'ACCESSO .....  | 561    |
| 78.80    | LAVORI ACCESSORI.....  | 562    |
| 78.80.05 | ANELLI DI COMPENSAZIONE .....  | 562    |
| 80       | ACCESSORI PER ACQUEDOTTO .....   | 563    |
| 80.01    | VALVOLAME .....  | 563    |
| 80.01.01 | SARACINESCHE.....  | 563    |
| 80.01.02 | VALVOLE A SFERA.....   | 567    |
| 80.01.03 | VALVOLE A FARFALLA .....   | 569    |
| 80.01.08 | VALVOLE A GALLEGGIANTE .....   | 570    |
| 80.01.10 | VALVOLE DI RITEGNO .....   | 574    |
| 80.01.12 | VALVOLE DI RIDUZIONE DI PRESSIONE .....  | 577    |
| 80.01.15 | SFIATI D'ARIA.....   | 577    |
| 80.01.20 | CONTATORI D'ACQUA.....   | 578    |
| 80.01.25 | MANOMETRO.....   | 583    |
| 80.01.30 | FILTRO .....   | 583    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 80.05    | IDRANTI .....   | 587    |
| 80.05.01 | IDRANTI SOPRASSUOLO .....   | 587    |
| 80.05.02 | IDRANTI SOTTOSUOLO .....  | 587    |
| 80.10    | GIUNTI .....  | 588    |
| 80.10.01 | GIUNTI DIELETTRICI .....  | 588    |
| 80.10.02 | GIUNTI DI DILATAZIONE .....   | 589    |
| 80.15    | ALLACCIAMENTI A TUBAZIONI PREESISTENTI .....                        | 589    |
| 80.15.01 | DERIVAZIONI SALDATE, COLLARI .....                                  | 589    |
| 80.15.02 | VALVOLAME DI DERIVAZIONE .....                                      | 591    |
| 80.15.05 | SET DI COMANDO STRADALE .....                                       | 593    |
| 80.15.10 | TUBAZIONE DI DERIVAZIONE .....                                      | 593    |
| 80.20    | CHIUSINI STRADALI PER ACQUEDOTTO .....                              | 594    |
| 80.20.01 | CHIUSINI STRADALI .....   | 594    |
| 80.25    | EQUIPAGGIAMENTO PER SERBATOI, OPERE DI CAPTAZIONE DI SORGENTI ..... | 595    |
| 80.25.01 | CHIUSINI D'ACCESSO IN GHISA .....                                   | 595    |
| 80.25.02 | CHIUSINI D'ACCESSO IN ACCIAIO INOX .....                            | 596    |
| 80.25.03 | PORTE D'ACCESSO .....   | 596    |
| 80.25.05 | TESTATE PER POZZO .....   | 597    |
| 80.25.08 | TUBI D'AERAZIONE .....  | 598    |
| 80.25.10 | TURI DI SCARICO, TUBI DI TROPPOPIENO .....                          | 598    |
| 80.25.12 | STRAMAZZI, PARATIE .....  | 599    |
| 80.25.14 | FILTRI DI PRESA .....   | 599    |
| 80.25.16 | SERRANDE (CLAPETS) PER TUBI DI SCARICO .....                        | 600    |
| 80.25.18 | RUBINETTI DI PRELIEVO .....   | 602    |
| 80.25.30 | GRIGLIATI DI COPERTURA E DI CAMMINAMENTO .....                      | 602    |
| 80.25.32 | RINGHIERE, CORRIMANO .....  | 603    |
| 80.25.35 | CIPPI SEGNALETICI .....   | 603    |
| 80.27    | TUBAZIONI ALL'INTERNO DI MANUFATTI .....                            | 603    |
| 80.27.05 | TUBI IN ACCIAIO INOSSIDABILE .....                                  | 604    |
| 81       | ACCESSORI PER FOGNATURA .....                                       | 607    |
| 81.01    | PARATOIE .....  | 608    |
| 81.01.01 | PARATOIE A MANO .....   | 608    |
| 81.01.02 | PARATOIE A VITE .....   | 609    |
| 81.02    | CLAPETS .....   | 610    |
| 81.02.01 | CLAPETS PER FOGNATURA .....   | 610    |
| 85       | PAVIMENTAZIONI .....  | 610    |
| 85.05    | PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE .....                                     | 611    |
| 85.05.01 | LAVORI PRELIMINARI .....  | 611    |
| 85.05.05 | APPLICAZIONI CON LEGANTI BITUMINOSI .....                           | 611    |
| 85.05.10 | PAVIMENTAZIONI CON CONGLOMERATO BITUMINOSO .....                    | 612    |
| 85.10    | PAVIMENTAZIONI CON PIETRE NATURALI .....                            | 617    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 85.10.01 | PAVIMENTAZIONI CON CUBETTI .....  | 617    |
| 85.10.05 | PAVIMENTAZIONI CON BINDERI .....  | 618    |
| 85.10.10 | PAVIMENTAZIONI CON PIASTRELLE .....   | 619    |
| 85.10.20 | PAVIMENTAZIONI CON SMOLLERI .....   | 621    |
| 85.10.80 | LAVORI ACCESSORI .....  | 621    |
| 85.10.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 623    |
| 85.15    | PAVIMENTAZIONI CON PIETRE ARTIFICIALI A BASE CEMENTIZIA .....                   | 623    |
| 85.15.01 | PAVIMENTAZIONI CON CUBETTI .....  | 624    |
| 85.15.05 | PAVIMENTAZIONI CON MASSELLI .....   | 625    |
| 85.15.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 626    |
| 86       | MANUFATTI TIPO ED ACCESSORI STRADALI, SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE ..... | 626    |
| 86.01    | CORDONATE .....   | 627    |
| 86.01.01 | CORDONATE IN PIETRA NATURALE .....  | 627    |
| 86.01.02 | CORDONATE DI CALCESTRUZZO .....   | 629    |
| 86.02    | CUNETTE E BANCHETTONI .....   | 631    |
| 86.02.01 | CUNETTE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....  | 631    |
| 86.02.02 | CUNETTE IN PIETRA NATURALE .....  | 631    |
| 86.02.03 | BANCHETTONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....                                    | 632    |
| 86.10    | BARRIERE STRADALI .....   | 633    |
| 86.10.01 | BARRIERE PROTETTIVE STRADALI IN ACCIAIO, NON CERTIFICATE .....                  | 634    |
| 86.10.02 | BARRIERE PROTETTIVE STRADALI IN ACCIAIO, OMOLOGATE E O CERTIFICATE .....        | 635    |
| 86.10.03 | BARRIERE PROTETTIVE STRADALI A TRIPLA ONDA .....                                | 637    |
| 86.10.06 | BARRIERE PROTETTIVE STRADALI .....  | 638    |
| 86.10.07 | BARRIERE STRADALI MISTO LEGNO-ACCIAIO .....                                     | 638    |
| 86.12    | RINGHIERE .....   | 640    |
| 86.12.01 | RINGHIERE DI PRODUZIONE ARTIGIANALE .....                                       | 640    |
| 86.12.02 | RINGHIERE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE .....                                       | 642    |
| 86.14    | PARACARRI .....   | 644    |
| 86.14.01 | PARACARRI .....   | 644    |
| 86.15    | BARRIERA ANTIRUMORE .....   | 645    |
| 86.15.01 | BARRIERA ANTIRUMORE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE .....                             | 645    |
| 86.18    | CONSOLIDAMENTO ROCCE .....  | 646    |
| 86.18.01 | DISGAGGIO DI SCARPATE ROCCIOSE .....  | 646    |
| 86.18.03 | CONSOLIDAMENTO DELLE ROCCE CON RETE METALLICA SEMPLICE O RINFORZATA .....       | 647    |
| 86.18.05 | CONSOLIDAMENTO DELLE ROCCE CON RETE IN FUNE D'ACCIAIO .....                     | 649    |
| 86.20    | PARAMASSI .....   | 651    |
| 86.20.01 | PARAMASSI RIGIDI .....  | 651    |
| 86.20.02 | PARAMASSI ELASTICI .....  | 651    |
| 86.20.04 | BARRIERE PARAMASSI DEFORMABILI .....  | 652    |
| 86.21    | VOCI AGGIUNTIVE PER CONSOLIDAMENTO ROCCE (86.18) E PARAMASSI (86.20) .....      | 654    |
| 86.21.01 | INSTALLAZIONE DI CANTIERE PER OPERE DA ROCCIAIORE .....                         | 654    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 86.21.02 | PERFORAZIONI .....  | 654    |
| 86.21.03 | ANCORAGGI E FUNI METALLICHE .....   | 655    |
| 86.22    | RETI PROTETTIVE, RECINZIONI, STECCATI .....                                   | 658    |
| 86.22.01 | RETI PROTETTIVE .....   | 658    |
| 86.22.02 | RECINZIONI .....  | 658    |
| 86.30    | SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE .....                                    | 659    |
| 86.30.01 | SEGNALETICA VERTICALE .....   | 659    |
| 86.30.02 | SEGNALETICA ORIZZONTALE .....   | 664    |
| 87       | LINEE ELETTRICHE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA .....                                | 665    |
| 87.05    | FONDAZIONI PER PALI .....   | 666    |
| 87.05.05 | FONDAZIONI MONOLITICHE .....  | 666    |
| 87.10    | PALI DI ILLUMINAZIONE .....   | 667    |
| 87.10.05 | PALI CILINDRICI D'ACCIAIO .....   | 667    |
| 87.10.10 | PALI CONICI D'ACCIAIO .....   | 668    |
| 87.10.15 | PALI RASTREMATI D'ACCIAIO .....   | 669    |
| 87.10.70 | BRACCI IN ACCIAIO PER MONTAGGIO DI ARMATURE DI ILLUMINAZIONE .....            | 670    |
| 87.20    | CAVI INTERRATI .....  | 671    |
| 87.20.05 | CAVI PER BT (380 - 220 V) .....   | 671    |
| 87.35    | LAVORI PER LA MESSA A TERRA .....   | 672    |
| 87.35.05 | CONDUTTORI DI TERRA .....   | 672    |
| 87.35.10 | PUNTAZZE DI DISPERSIONE .....   | 673    |
| 90       | LAVORI IN SOTTERRANEO .....   | 673    |
| 90.05    | LAVORI PRELIMINARI, LAVORI CONCLUSIVI .....                                   | 675    |
| 90.05.01 | IMPIANTO PROTEZIONE ACQUE .....   | 675    |
| 90.10    | LAVORI DI SCAVO .....   | 677    |
| 90.10.05 | SCAVO DI CUNICOLI .....   | 677    |
| 90.10.10 | SCAVO DI GALLERIE .....   | 680    |
| 90.10.15 | SCAVO DI POZZI .....  | 681    |
| 90.10.20 | SCAVO DI CAVERNE .....  | 683    |
| 90.10.30 | SCAVI PER NICCHIE, FUORI SAGOMA ECC. ....                                     | 684    |
| 90.10.40 | SCAVO IN MATERIALE SCIOLTO .....  | 684    |
| 90.12    | AGGOTTAMENTI .....  | 685    |
| 90.12.05 | MESSA A DISPOSIZIONE DI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO .....                        | 685    |
| 90.12.10 | ESERCIZIO DI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO .....                                   | 686    |
| 90.12.15 | DERIVAZIONE DI ACQUA SOTTERRANEA .....  | 687    |
| 90.15    | PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO .....   | 688    |
| 90.15.05 | LAVORI DI PERFORAZIONE .....  | 688    |
| 90.15.10 | TIRANTI E CHIODI .....  | 690    |
| 90.15.15 | LAVORI DI INIEZIONE .....   | 698    |
| 90.15.20 | SPRITZBETON .....   | 701    |
| 90.15.21 | ESECUZIONE DI SPRITZBETON COME SOSTEGNO IN SEZIONI IN MATERIALE SCIOLTO ..... | 704    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 90.15.22 | FORNITURA E POSA IN OPERA DI SPRITZBETON E/O CALCESTRUZZO PER ADEGUAMENTO DELL    | 710    |
| 90.15.25 | ACCIAIO PER ARMATURA .....  | 711    |
| 90.15.30 | OPERE DI SOSTEGNO IN ACCIAIO .....  | 712    |
| 90.16    | SOSTEGNO PRELIMINARE, SOSTEGNO DEL FRONTE DI SCAVO .....                          | 713    |
| 90.16.10 | Palancole marciavanti .....   | 713    |
| 90.16.15 | Aste d'acciaio (infilaggi) .....  | 713    |
| 90.16.20 | Bulloni del fronte di scavo .....   | 714    |
| 90.16.30 | Infilaggi .....   | 715    |
| 90.16.40 | Colonne in Jet Grouting .....   | 718    |
| 90.16.50 | Tubi drenanti corrugati microfessurati per drenaggi in avanzamento .....          | 720    |
| 90.20    | IMPERMEABILIZZAZIONI .....  | 720    |
| 90.20.05 | IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI .....     | 720    |
| 90.20.10 | IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINA SINTETICHE .....                                  | 722    |
| 90.25    | LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....   | 724    |
| 90.25.05 | CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI .....           | 725    |
| 90.25.10 | CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLETTONI DI BASE E FONDAZIONI .....                  | 725    |
| 90.25.15 | CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER VOLTE INTERNE E PER PORTALI .....                     | 727    |
| 90.25.20 | MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO .....                | 729    |
| 90.25.30 | ACCIAIO PER ARMATURA .....  | 731    |
| 90.25.90 | SOVRAPPREZZI .....  | 733    |
| 90.35    | LAVORI DI RIFINITURA .....  | 734    |
| 90.75    | CONTROLLI GEOTECNICI .....  | 735    |
| 90.90    | SOVRAPPREZZI .....  | 735    |
| 90.90.05 | SOVRAPPREZZI PER AGGRAVIO CAUSATO DA ELEVATE VENUTE D'ACQUA .....                 | 735    |
| 96       | INERBIMENTI E LAVORI DA GIARDINIERE .....   | 737    |
| 96.01    | INERBIMENTI .....   | 737    |
| 96.01.01 | SEMINAGIONI .....   | 737    |
| 96.01.80 | LAVORI AUSILIARI .....  | 738    |
| 97       | OPERE DI METANIZZAZIONE .....   | 738    |
| 97.01    | ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE, LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI .....   | 738    |
| 97.01.01 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE .....   | 738    |
| 97.01.02 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER LAVORI DI MANUTENZIONE .....                | 739    |
| 97.01.03 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER LAVORI DI MANUTENZIONE, SOLO OPERE DA SAL   | 740    |
| 97.01.04 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER INTERVENTI D' URGENZA .....                 | 741    |
| 97.01.05 | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER INTERVENTI D' URGENZA, SOLO OPERE DA SALD   | 741    |
| 97.01.06 | MESSA IN QUOTA DI CHIUSINI CARRABILI .....  | 741    |
| 97.01.07 | ESECUZIONE DI SCAVO A CIELO APERTO DI RIDOTTE DIMENSIONI .....                    | 742    |
| 97.01.08 | SOVRAPPREZZO PER ONERI AGGIUNTIVI PER SCAVI A SEZIONE RISTRETTA DI LUNGHEZZA RIDC | 743    |
| 97.02    | ATTRAVERSAMENTI .....   | 743    |
| 97.02.01 | ATTRAVERSAMENTI DI SEDE STRADALE MEDIANTE SCAVO A CIELO APERTO .....              | 743    |
| 97.02.02 | ATTRAVERSAMENTI MEDIANTE SPINGITUBO CON BATTIPALO O PERFORAZIONE A ROTOPERCUS     | 745    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE   | PAGINA |
|----------|---|--------|
| 97.02.03 | ATTRAVERSAMENTI DI IMPIANTO A FUNE .....  | 749    |
| 97.02.04 | ATTRAVERSAMENTI DI CORSO D'ACQUA .....  | 750    |
| 97.02.05 | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI PER CONDOTTE GAS NATURALE CON CONTROTUBO DI PROTEZIC .....     | 751    |
| 97.02.20 | FORNITURA DI COLLARI DISTANZIATORI .....  | 752    |
| 97.02.25 | FORNITURA DI CUFFIE DI SIGILLATURA PER IL CONTROTUBO .....                                | 753    |
| 97.02.30 | FORNITURA DI ESALATORI .....  | 754    |
| 97.03    | PONTEGGI .....  | 754    |
| 97.03.01 | MONTAGGIO, SMONTAGGIO, TRASPORTO E NOLO PONTEGGIO .....                                   | 754    |
| 97.04    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE .....         | 754    |
| 97.04.01 | FORNITURA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE .....                         | 754    |
| 97.04.02 | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE .....                     | 756    |
| 97.04.03 | SALDATURA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE .....                         | 757    |
| 97.04.06 | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE - SENZA MEZZI D'OPE ..... | 759    |
| 97.05    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI GIUNTI DIELETTRICI .....                                     | 760    |
| 97.05.01 | FORNITURA DI GIUNTI DIELETTRICI PER DIAMETRI FINO A DN 80 (3") .....                      | 761    |
| 97.05.02 | FORNITURA DI GIUNTI DIELETTRICI PER DIAMETRI DA DN 100 (4") A DN 500 (20") .....          | 761    |
| 97.05.03 | POSA IN OPERA DI GIUNTI DIELETTRICI .....   | 762    |
| 97.06    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE ... ..    | 763    |
| 97.06.01 | FORNITURA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE .....                     | 763    |
| 97.06.02 | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE .....                 | 764    |
| 97.06.03 | SALDATURA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE .....                     | 766    |
| 97.06.04 | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE - SENZA MEZZI L ..... | 767    |
| 97.07    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZ .....   | 769    |
| 97.07.01 | FORNITURA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI CONDOTT .....    | 769    |
| 97.07.02 | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI COND .....   | 770    |
| 97.08    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI NASTRO SEGNALETICO .....                                     | 772    |
| 97.08.01 | FORNITURA DI NASTRO SEGNALETICO .....   | 772    |
| 97.08.02 | POSA IN OPERA DI NASTRO SEGNALETICO .....   | 772    |
| 97.09    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLE A SFERA .....  | 773    |
| 97.09.01 | FORNITURA DI VALVOLE A SFERA .....  | 773    |
| 97.09.02 | POSA IN OPERA DI VALVOLE A SFERA .....  | 775    |
| 97.09.20 | FORNITURA DI CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE PERSONALIZZATI .....                            | 778    |
| 97.10    | INTERCETTAZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE .....  | 778    |
| 97.10.01 | INTERCETTAZIONE DOPPIA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI INCLUSI) .....            | 778    |
| 97.10.02 | INTERCETTAZIONE SINGOLA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI INCLUSI) .....           | 779    |
| 97.10.03 | INTERCETTAZIONE SINGOLA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI ESCLUSI) .....           | 781    |
| 97.10.04 | INTERCETTAZIONE DOPPIA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI ESCLUSI) .....            | 782    |
| 97.11    | MESSA IN ESERCIZIO E FUORI ESERCIZIO DI CONDOTTE GAS NATURALE .....                       | 783    |
| 97.11.01 | FORATURA DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ESERCIZIO IN CORRISPONDENZA DEL TEE DI PRES .....    | 783    |
| 97.11.10 | ESSICCAMENTO DI CONDOTTE GAS NATURALE .....   | 785    |
| 97.12    | ESECUZIONE E DEMOLIZIONE DI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE .....                  | 785    |

## INDICE

| CODICE   | DESCRIZIONE  | PAGINA |
|----------|--|--------|
| 97.12.01 | LAVORI DI DEMOLIZIONE E SCAVO FINO ALLA DISTANZA DI 3,00 m DAL TEE DI PRESA .....      | 786    |
| 97.12.04 | ESECUZIONE DI NUOVI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE (PARTE AEREA).....          | 786    |
| 97.12.05 | ESECUZIONE DI NUOVI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE ("RAMPA CONTATORE")....     | 787    |
| 97.12.06 | ESECUZIONE DI DEMOLIZIONE DI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE .....              | 788    |
| 97.12.20 | FORNITURA DI VALVOLE A SFERA PER COLONNE MONTANTI GAS .....                            | 789    |
| 97.13    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPI DI RIDUZIONE .....                                 | 789    |
| 97.13.01 | FORNITURA DI GRUPPI DI RIDUZIONE INDUSTRIALE .....                                     | 789    |
| 97.13.02 | FORNITURA DI GRUPPI DI RIDUZIONE CIVILE .....  | 790    |
| 97.13.03 | POSA IN OPERA DI GRUPPI DI RIDUZIONE .....   | 792    |
| 97.14    | PROTEZIONE CATODICA .....  | 793    |
| 97.14.01 | FORNITURA DI CASSETTA PER PROTEZIONE CATODICA .....                                    | 793    |
| 97.14.02 | POSA IN OPERA DI CASSETTA PER PROTEZIONE CATODICA .....                                | 793    |
| 97.14.03 | ESECUZIONE DI SALDOBRASATURA .....   | 793    |
| 97.14.04 | INSTALLAZIONE DI DRENAGGIO UNIDIREZIONALE DI CORRENTE .....                            | 794    |
| 97.14.05 | FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ALIMENTATORE CATODICO: CORRENTE MAX DI USCITA 15A..      | 794    |
| 97.14.06 | FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ALIMENTATORE CATODICO: CORRENTE MAX DI USCITA 25A..      | 795    |
| 97.14.07 | FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ARMADIO STRADALE .....                                   | 795    |
| 97.14.08 | LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI DISPERSIONE ANODICO DI TIPO ORIZZONTALE ..... | 796    |
| 97.14.09 | LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI DISPERSIONE ANODICO DI TIPO VERTICALE .....   | 796    |
| 97.14.10 | PROTEZIONE CATODICA AD ANODI GALVANICI AL MAGNESIO .....                               | 797    |

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---|------|------------------|
| 50     | <p>PREMESSE GENERALI<br/>PREMESSE GENERALI</p> <p>Il presente elenco prezzi contiene i prezzi elementari più importanti, nonché i prezzi unitari per le prestazioni più ricorrenti nel settore civile, con l'esclusione delle opere edili. La stima dei costi dei singoli progetti deve essere predisposta avendo come riferimento i prezzi medi del prezzario. I prezzi sono riferiti a prestazioni "normali" con quotazioni medie di mercato. Una modifica dei prezzi e delle descrizioni di singole posizioni, se motivata dal progettista, può essere operata di caso in caso. Per quanto riguarda i prezzi, la variazione può essere giustificata in presenza di particolari situazioni legate al cantiere (ad es. quantità, logistica ideale, particolari difficoltà di esecuzione, prevedibile difficoltà nell'installazione del cantiere o nell'utilizzo di macchine, difficile raggiungibilità della località di lavoro, ecc.). Le voci per le quali non è stato possibile reperire un prezzo di mercato per la presente edizione riportano, al posto del prezzo, l'indicazione (---). I prezzi unitari delle singole lavorazioni comprendono tutte le spese del cantiere in osservanza della normativa vigente, riguardo ai costi della sicurezza di legge. Si evidenzia inoltre che, come indicato dalla Circolare del 29.08.2006 della Provincia di Bolzano ripartizione 11 (nr. prot. 11.5 7350), i costi della sicurezza di legge (generali) sono già compresi nella misura fissa dell'1% in ogni singolo prezzo unitario così come risultante dal computo estimativo. La ditta offerente dovrà impegnarsi a destinare tali importi a misure di sicurezza sul cantiere. I prezzi valgono anche per quei casi in cui l'appaltatore per determinate prestazioni debba ricorrere ad altre ditte. Il rilevamento dei prezzi della presente edizione è stato eseguito nel periodo tra settembre e ottobre 2016. Ai fini della determinazione dei prezzi 2017 delle opere edili e non edili non sono stati considerati i criteri minimi ambientali (Cam) di cui al DM 24.12.2015 pubblicato in GU, Serie Generale n. 16 del 21.01.2016, DM 24.05.2016 pubblicato in GU, Serie Generale n. 131 del 07.06.2016 e successive modifiche. I prezzi non comprendono l'I.V.A..</p> |      |                  |
| 50.06  | <p>SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA<br/>SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA</p> <p>Nei prezzi elencati sono comprese le spese generali in ragione del 15 %, nonché l'utile d'impresa in ragione del 10 %.</p>  |      |                  |
| 50.10  | <p>NUMERO DI CODICE<br/>NUMERO DI CODICE</p> <p>Ogni voce dell'elenco prezzi è identificata da un numero di codice composto da 4 gruppi a 2 cifre. In caso di necessità il numero di codice può essere esteso con una lettera sul lato destro.</p> <p>Il significato, da sinistra verso destra, delle coppie di cifre è il seguente:<br/> XX.00.00.00. Categoria<br/> XX.XX.00.00. Sottocategoria<br/> XX.XX.XX.00. Voce principale<br/> XX.XX.XX.XX. Voce<br/> XX.XX.XX.XX.X Sottovoce</p> <p>Il testo completo di una voce o sottovoce si compone sommando i singoli blocchi di testo connessi alle coppie di cifre, procedendo da sinistra verso destra nel numero di codice. Così il testo connesso ad una coppia di cifre di gerarchia superiore vale per tutto il testo connesso a coppie di cifre con gerarchia inferiore.</p>   |      |                  |
| 50.11  | <p>PRIORITA' IN CASO DI DEFINIZIONI CONTRADDITTORIE<br/>PRIORITA' IN CASO DI DEFINIZIONI CONTRADDITTORIE</p> <p>In caso di descrizioni contraddittorie, vale il principio che disposizioni più specifiche e più dettagliate prevalgono su quelle più generiche ed in linea generale così come di seguito riportato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nella voce, sottovoce o disegni e particolari richiamati;</li> <li>2. nella voce principale;</li> <li>3. nella sottocategoria;</li> <li>4. nella categoria;</li> <li>5. negli ulteriori disegni;</li> <li>6. nelle premesse generali dell'Elenco Prezzi;</li> <li>7. nel capitolato speciale e generale d'appalto;</li> <li>8. negli altri allegati di progetto;</li> <li>9. nelle norme riconosciute in Italia;</li> </ol>   |      |                  |

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---|------|------------------|
|        | 10. nelle norme della Comunità Europea.   |      |                  |
| 50.12  | VALIDITA` DI NORME ESTERE<br>VALIDITA` DI NORME ESTERE<br>Dove risulta citata una norma estera, quest'ultima si intende sostituita con quella analoga nazionale od europea dal momento della sua entrata in vigore.   |      |                  |
| 50.13  | CRITERI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE<br>CRITERI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE<br>Tutti i materiali e i lavori verranno calcolati nelle loro effettive dimensioni quando queste rispondano alle prescrizioni del progetto od alle istruzioni impartite dalla direzione dei lavori.<br>Nei prezzi si intendono pertanto comprese tutte le prestazioni e somministrazioni occorrenti, dallo scarico dei materiali in cantiere, fino alla loro completa e perfetta posa, alla protezione delle opere, fino al collaudo.<br>Se non diversamente specificato valgono le norme di misurazione secondo il capitolato speciale d'appalto parte II ed ove presenti secondo le disposizioni tecnico contrattuali (DTC). |      |                  |
| 50.15  | ABBREVIAZIONI USATE<br>ABBREVIAZIONI USATE<br>mm millimetro<br>cm centimetro<br>dm decimetro<br>m metro lineare<br>km chilometro<br>mm2 millimetro quadrato<br>cm2 centimetro quadrato<br>dm2 decimetro quadrato<br>m2 metro quadrato<br>cm3 centimetro cubo<br>dm3 decimetro cubo<br>m3 metro cubo<br>l litro<br>hl ettolitro<br>kg chilogrammo<br>kN chilonewton<br>t tonnellata<br>s secondo<br>min minuto<br>h ora<br>d giorno<br>kWh chilowattora<br>nr a numero<br>ac a corpo<br>W watt<br>kW chilowatt<br>HP cavallo<br>DN diametro nominale<br>PN pressione nominale<br>K °Kelvin<br>AP appaltatore<br>CO committente<br>DL direzione dei lavori<br>PU prezzo unitario  |      |                  |
| 50.20  | ORGANIZZAZIONE DELL'ELENCO<br>ORGANIZZAZIONE DELL'ELENCO<br>Per quanto possibile, l'elenco si struttura secondo la sequenza cronologica dei lavori di un'opera di ingegneria civile non edile.<br>La struttura modulare gerarchica dell'elenco favorisce il massimo di informazioni con il minimo uso di parole.<br>La strutturazione scelta si presta bene ad una elaborazione elettronica.  |      |                  |

| CODICE   | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|----------|---|------|------------------|
| 50.20.01 | <p>INDICE DELLE CATEGORIE</p> <p>INDICE DELLE CATEGORIE</p> <p>51.00.00.00 Prezzi elementari</p> <p>52.00.00.00 Oneri generali e particolari di cantiere</p> <p>53.00.00.00 Lavori preliminari e conclusivi</p> <p>54.00.00.00 Movimenti di terra, demolizioni</p> <p>55.00.00.00 Aggottamenti, abbassamento di falda, pozzi idrici</p> <p>56.00.00.00 Protezioni di pareti di scavo, rivestimenti di scarpate</p> <p>57.00.00.00 Fondazioni speciali</p> <p>58.00.00.00 Opere in conglomerato cementizio armato e non armato</p> <p>59.00.00.00 Opere in pietra naturale ed artificiale</p> <p>61.00.00.00 Opere in conglomerato cementizio prefabbricato</p> <p>63.00.00.00 Opere in acciaio</p> <p>67.00.00.00 Intonaci, massetti, pavimenti industriali</p> <p>70.00.00.00 Impermeabilizzazioni, rivestimenti protettivi</p> <p>71.00.00.00 Coibentazioni</p> <p>75.00.00.00 Tubazioni, fornitura e posa in opera</p> <p>77.00.00.00 Pozzetti prefabbricati</p> <p>78.00.00.00 Chiusini, caditoie, griglie, canalette prefabbricate, accessori per pozzetti</p> <p>80.00.00.00 Accessori per acquedotto</p> <p>81.00.00.00 Accessori per fognatura</p> <p>85.00.00.00 Pavimentazioni</p> <p>86.00.00.00 Manufatti tipo ed accessori stradali, segnaletica</p> <p>87.00.00.00 Linee elettriche, illuminazione pubblica</p> <p>90.00.00.00 Lavori in sotterraneo</p> <p>96.00.00.00 Inerbimenti e lavori da giardiniere</p> <p>97.00.00.00 Voci particolari, non standard</p> <p>98.00.00.00 Lavori e forniture esclusi dall'appalto</p> <p>99.00.00.00 Indennità</p>         |      |                  |
| 50.25    | <p>USO DEL PRESENTE ELENCO PREZZI</p> <p>USO DEL PRESENTE ELENCO PREZZI</p> <p>Nei capitolati speciali d'appalto, nei fogli d'onere ecc. devono essere usate possibilmente le voci del presente elenco prezzi con il loro numero di codice originale.</p> <p>- Se in una voce ufficiale vengono fatte modifiche nel testo, oppure se vengono inserite voci non previste nel presente elenco, alla corrispondente voce deve essere assegnato un numero di codice non usato nell'elenco standard, ed il numero di codice deve essere seguito da un asterisco, (*).</p> <p>Al fine di poter redigere stime complete con un unico criterio, i codici delle categorie 97., 98., 99. sono riservati per le seguenti funzioni:</p> <p>97. "Voci particolari, non standard"</p> <p>In questa categoria possono essere inserite voci che fanno parte di un determinato progetto. Esse faranno parte dell'"Elenco Prezzi" di quel progetto senza che vengano inserite permanentemente nell'elenco standard.</p> <p>98. In questa categoria possono essere inseriti tutti i lavori e forniture "esclusi dall'appalto". Queste voci non vengono riportate nell'"Elenco Prezzi" di progetto, ma possono essere elaborate con gli stessi criteri, affinché risultino nella "stima di progetto".</p> <p>99. In questa categoria possono essere inserite indennità di esproprio o di altro tipo. Per le relative voci vale quanto detto per la cat. 98.</p> <p>Tutti i materiali del presente elenco prezzi dovranno, laddove previsto, essere contrassegnati secondo la normativa vigente.</p> |      |                  |
| 50.30    | <p>ELABORAZIONE ELETTRONICA</p> <p>ELABORAZIONE ELETTRONICA</p> <p>Al fine di facilitare un'elaborazione elettronica il presente Elenco Prezzi è disponibile anche su supporto magnetico.</p> <p>Le specifiche di formato e di codificazione possono essere richieste dall'Amministrazione Provinciale di Bolzano.</p>  |      |                  |
| 50.35    | <p>ONERI GENERALI DI CANTIERE</p> <p>ONERI GENERALI DI CANTIERE</p> <p>Oneri generali di cantiere sono considerati tutti gli oneri connessi con l'installazione, la manutenzione e gestione fino all'ultimazione dei lavori, l'eventuale spostamento</p>  |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>(lavori estesi in lunghezza), lo smontaggio finale e lo sgombero del cantiere.</p> <p>A questo proposito per cantiere sono intese tutte le attrezzature, infrastrutture, e macchinari con il relativo personale, occorrenti per eseguire l'opera.</p> <p>Il termine "oneri generali" sta a precisare che si tratta di oneri non misurabili direttamente nell'opera definitiva stessa.</p> <p>Per infrastrutture sono intesi: strada di accesso al cantiere ed ai vari luoghi di lavoro, acqua potabile, smaltimento delle acque nere e meteoriche, energia elettrica, telefono, servizi sanitari, parcheggi, locali per uffici, per riparo, riposo, ristoro, depositi aperti, coperti, chiusi, recinzioni, ecc..</p> <p>Tra gli oneri di manutenzione e gestione sono compresi quelli per il trasporto in tempo utile di tutte le attrezzature, macchinari, materiali occorrenti sui luoghi di lavoro, la depolverizzazione e pulizia continuativa delle aree di transito manomesse od usate dai mezzi di lavoro e lo sgombero neve durante i periodi di lavoro.</p> <p>Lo smontaggio e lo sgombero del cantiere comprendono tutti gli oneri per ripristinare le aree ev. occupate nel loro stato preesistente.</p> <p>Nella formulazione dei prezzi unitari è stato tenuto conto di tutti gli oneri generali, fissi e continuativi, di cantiere. Perciò, se non sono previsti particolari compensi integrativi nella categoria 52.00.00.00, l'appaltatore ne deve tenere conto nelle sue valutazioni e nella formulazione della sua offerta.</p> |      |                  |
| 50.40       | DEFINIZIONI<br>DEFINIZIONI<br>Le definizioni di seguito specificate si riferiscono solamente al presente Elenco.   |      |                  |
| 50.40.01    | FORNITURA<br>FORNITURA<br>Per fornitura si intende la messa a disposizione in tempo utile - a piè d'opera oppure in deposito di cantiere - di materiale destinato all'impiego definitivo, passante in proprietà del committente nel momento stabilito in contratto. Nel compenso per la fornitura sono compresi gli oneri di caricamento, trasporto, scaricamento a piè d'opera oppure accatastamento, deposito provvisorio e custodia fino all'impiego, in luogo protetto e coperto.<br>Se non detto diversamente in una voce, nella fornitura sono sempre compresi i materiali accessori, di consumo, di minuteria e gli sfridi, senza che questi vengano compensati a parte.<br>Nei confronti del committente l'appaltatore risponde come unico responsabile della qualità di tutti i materiali da lui forniti; questo anche se il materiale - in assenza di difetti evidenti - è stato accettato dalla DL.<br>Nei compensi unitari sono compresi tutti gli oneri per le preventive prove di qualità ed idoneità, che devono essere eseguite - su iniziativa dell'appaltatore - presso laboratori ufficiali.<br>Per prodotti industriali l'appaltatore deve fornire di sua iniziativa ed in tempo utile la completa documentazione tecnica del prodotto.  |      |                  |
| 50.40.02    | MESSA A DISPOSIZIONE<br>MESSA A DISPOSIZIONE   |      |                  |
| 50.40.02.01 | Messa a disposizione di materiali<br>Messa a disposizione di materiali.<br>Con questa espressione si fa riferimento ai materiali messi a disposizione per un determinato periodo, che non passano di proprietà al committente, ma che, ad ultimazione del predetto periodo, vengono recuperati dall'appaltatore.<br>I materiali devono essere messi a disposizione - in tempo utile - a piè d'opera oppure in deposito di cantiere. Nei relativi compensi sono compresi gli oneri di caricamento, trasporto, scaricamento a piè d'opera oppure accatastamento, deposito provvisorio e custodia fino all'impiego in luogo protetto e coperto. I materiali devono essere in perfetto stato di conservazione e nel compenso unitario sono comprese la manutenzione e la sostituzione dei materiali difettosi o persi.<br>Se non detto diversamente in una voce, nella fornitura sono sempre compresi i materiali accessori, di consumo, minuteria e gli sfridi, senza che questi vengano compensati a parte.<br>Alla fine del periodo di messa a disposizione i materiali recuperabili e riutilizzabili devono essere recuperati, smontati, puliti, accatastati in depositi idonei, caricati e trasportati fuori cantiere.<br>Materiali non utilizzabili devono essere allontanati immediatamente dal cantiere.   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 50.40.02.02 | <p>Messa a disposizione di mezzi d'opera<br/>Messa a disposizione di mezzi d'opera.<br/>Con questa espressione si fa riferimento ai mezzi d'opera, impianti completi o parti di essi ed attrezzature in genere, di volta in volta descritti nella singola voce, qui chiamati genericamente "mezzi d'opera", messi a disposizione per un determinato periodo.<br/>I mezzi d'opera devono essere del tipo più idoneo reperibile sul mercato, di dimensioni e di potenza sufficienti, e devono essere in perfetto stato di conservazione.<br/>Il compenso unitario comprende il trasporto a piè d'opera in tempo utile, il montaggio, l'installazione e tutti gli allacciamenti, la messa in esercizio, la manutenzione e la sostituzione in caso di avaria o perdita del mezzo.<br/>Alla fine del periodo di messa a disposizione, i mezzi d'opera e tutte le parti accessorie devono essere recuperati, se è il caso smontati, puliti, eventualmente depositati e trasportati fuori cantiere.<br/>I compensi, sempre onnicomprensivi di tutto quanto sopra elencato, verranno riconosciuti solo per le necessità effettivamente richieste, per cui i mezzi d'opera con prestazioni maggiori verranno compensati come se ricadessero nella fascia richiesta. Se i mezzi d'opera messi a disposizione forniscono prestazioni inferiori a quelle necessarie, per cui se ne deve accrescere il numero, verrà compensata solo la prestazione della fascia richiesta, come se i mezzi fossero disponibili nella misura richiesta.</p> |      |                  |
| 50.40.03    | <p>POSA IN OPERA<br/>POSA IN OPERA<br/>Per posa in opera si intende il prelievo di tutti i materiali occorrenti dai depositi, il caricamento, trasporto e scaricamento sul luogo di impiego e la loro posa in opera a regola d'arte con la mano d'opera specializzata e con i mezzi di lavoro più idonei disponibili sul mercato.<br/>Nel caso di materiale recuperabile è compreso anche il recupero per il prossimo impiego.<br/>La posa in opera comprende sempre tutti i mezzi d'opera accessori, compresi mezzi di sollevamento, di trasporto, di costipamento, ecc., ponteggi e piani di lavoro, ecc., energia, acqua, ecc..<br/>Nel caso di prodotti industriali, l'appaltatore deve procurarsi - di sua iniziativa ed a sue spese - eventuali indicazioni specifiche per la posa direttamente dal produttore.<br/>Nei confronti del committente l'appaltatore risponde, come unico responsabile, della regolare posa in opera dei materiali, sia di quelli da lui stesso forniti, che di quelli presi in consegna dal committente o da terzi.</p>  |      |                  |
| 50.40.06    | <p>REGOLA D'ARTE<br/>REGOLA D'ARTE<br/>Con il termine "regola d'arte" è definito tra l'altro anche l'insieme di esperienze e conoscenze professionali - queste ultime aggiornate all'ultimo livello consolidato della tecnica - dell'appaltatore e del suo personale.<br/>Nel caso che l'appaltatore riscontrasse, a suo avviso, errori di progetto, oppure ritenesse tecnicamente sbagliati ordini impartiti dalla DL o indicazioni fornite dal produttore, ne deve fare comunicazione scritta alla DL esponendo le sue controproposte documentate. In assenza di tale comunicazione l'appaltatore si identifica con il progetto e con gli eventuali ordini tecnici impartiti dalla DL e ne assume la piena ed unica responsabilità.<br/>Con il riferimento generale alla "regola d'arte", l'appaltatore - in base alle prestazioni di qualità corrispondentemente richieste - deve garantire la perfetta riuscita dell'opera, scegliendo i materiali, i metodi esecutivi, la mano d'opera ed i mezzi d'opera più idonei e sicuri.</p>  |      |                  |
| 50.45       | <p>DIRITTI DI DISCARICA<br/>DIRITTI DI DISCARICA<br/>È assolutamente vietato depositare in discariche non autorizzate, bruciare od interrare materiale di rifiuto.<br/>Fatta eccezione del puro materiale naturale lapideo di scavo, tutti i materiali di rifiuto devono essere depositati in pubbliche discariche.<br/>Materiali inquinanti, tossici, chimici e comunque quelli che non vengono accettati dalla discarica pubblica "normale" devono essere separati rigorosamente già</p>   |      |                  |

| CODICE   | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|----------|--|------|------------------|
|          | <p>all'origine e stoccati in un eventuale deposito provvisorio e devono essere depositati nella discarica speciale più vicina oppure consegnati a ditte oppure organizzazioni ufficialmente autorizzate.</p> <p>Gli oneri per lo smaltimento verranno compensati con le voci - 54.45.00.00 diritti di discarica.</p> <p>Il compenso verrà riconosciuto sulla base di regolari bolle di accompagnamento, sulle quali devono risultare chiaramente la qualità, la provenienza, la destinazione, la quantità, il tipo del materiale di rifiuto (categoria) e la data della consegna.</p> <p>Fino ad una distanza di 5,0 km, l'onere di carico, trasporto e scarico non viene compensato a parte, mentre per le distanze eccedenti i 5,0 km, gli oneri di cui sopra verranno compensati con le voci 51.03.00.00.</p>   |      |                  |
| 50.46    | <p>Demolizioni: regole di abbattimento</p> <p>Nell'ambito dell'attività di costruzione di qualsiasi genere si formano prodotti residui, denominati con il termine generale "materiali da costruzione e demolizione". Possono presentarsi sciolti (terre di scavo, strati antigelo, ghiaia), legati idraulicamente (calcestruzzo, cemento armato) o in forma di conglomerati bituminosi (asfalto). Obiettivo del riciclaggio è raggiungere il più elevato grado di riutilizzo dei materiali residui prodotti e l'elevata qualità degli stessi. A tal fine è necessaria, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti. In cantiere, per lo stoccaggio di frazioni omogenee, occorre dotarsi di container separati perlomeno per gli inerti, il legno, i metalli e il materiale da imballaggio. I rifiuti pericolosi e il materiale chimicamente contaminato devono essere prelevati e smaltiti separatamente.</p> <p>Inoltre, prima dell'inizio dei lavori da demolizioni o di manutenzione, nell'ambito dei quali viene prodotto il materiale da avviare al riciclo, dovrà essere rilasciata apposita documentazione della avvenuta valutazione della presenza di amianto, obbligatoria secondo l'art. 248 del DLgs 81/2008 s.m.i. Tale dichiarazione dovrà essere redatta con specifico riferimento al cantiere in cui viene prodotto il materiale da smaltire.</p> <p>I rifiuti contenenti amianto vanno stoccati separatamente già presso il cantiere e smaltiti, ai sensi della legislazione specifica (legge n. 257 del 27. marzo 1992, decreto legislativo del 9 aprile 2008 n. 81 e decreto ministeriale 06.09.1994 e successive disposizioni di legge).</p> <p>Durante le demolizioni è da preferire il cosiddetto smontaggio selettivo: eseguendo in ordine inverso le operazioni che hanno portato alla costruzione dell'edificio vengono smontate le diverse parti dell'opera e le singole unità come finestre, porte, pavimenti e sottofondi, isolazioni, installazioni varie, tetti e facciate, e stoccate in gruppi omogenei di materiali.</p> <p>Un utile strumento per lo smontaggio è un piano di smaltimento che indichi i quantitativi e i tipi dei rifiuti prodotti, mostri le modalità di stoccaggio provvisorio, di trasporto dal cantiere (camion, benne/container) e le possibilità di recupero e smaltimento.</p> <p>Il maggiore impegno richiesto viene compensato dai minori costi di smaltimento presso l'impianto di riciclaggio.</p> |      |                  |
| 51       | <p>PREZZI ELEMENTARI</p> <p>PREZZI ELEMENTARI</p> <p>51.01.00.00 Mano d'opera</p> <p>51.02.00.00 Noli</p> <p>51.03.00.00 Trasporti</p> <p>51.04.00.00 Materiali</p>  |      |                  |
| 51.01    | <p>MANO D'OPERA</p> <p>MANO D'OPERA</p> <p>I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla mano d'opera del livello richiesto, messo a disposizione a piè d'opera.</p> <p>51.01.01.00 Settore edile/civile</p> <p>51.01.02.00 Settore metalmeccanico</p> <p>51.01.03.00 Settore artigianale</p> <p>51.01.04.00 Settore agricolo</p> <p>51.01.05.00 Mano d'opera - settore non edile</p>   |      |                  |
| 51.01.01 | <p>Settore edile/civile</p> <p>Settore edile/civile</p>  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.01.01.01 | Operaio alt. spec. o maestro professionale<br>Operaio altamente specializzato o maestro professionale   | h    | 40,23            |
| 51.01.01.02 | Operaio spec.<br>Operaio specializzato  | h    | 37,95            |
| 51.01.01.03 | Operaio qual.<br>Operaio qualificato  | h    | 35,00            |
| 51.01.01.04 | Operaio com.<br>Operaio comune  | h    | 31,00            |
| 51.01.02    | Settore metallo<br>Settore metallo  |      |                  |
| 51.01.02.01 | Operaio alt. spec. o maestro professionale<br>Operaio altamente specializzato o maestro professionale   | h    | 39,10            |
| 51.01.02.02 | Operaio spec.<br>Operaio specializzato  | h    | 37,37            |
| 51.01.02.03 | Operaio qual.<br>Operaio qualificato  | h    | 35,63            |
| 51.01.02.04 | Operaio com.<br>Operaio comune  | h    | 33,65            |
| 51.01.03    | MANO D'OPERA - SETTORE ARTIGIANALE<br>MANO D'OPERA - SETTORE ARTIGIANALE  |      |                  |
| 51.01.03.01 | Operaio altamente specializzato<br>Operaio altamente specializzato  | h    | 38,39            |
| 51.01.03.02 | Operaio caposquadra<br>Operaio caposquadra  | h    | 34,37            |
| 51.01.03.03 | Operaio specializzato<br>Operaio specializzato  | h    | 34,35            |
| 51.01.03.04 | Operaio qualificato<br>Operaio qualificato  | h    | 32,30            |
| 51.01.03.05 | Aiuto<br>Aiuto  | h    | 24,66            |
| 51.01.05    | MANO D'OPERA - SETTORE NON EDILE<br>MANO D'OPERA - SETTORE NON EDILE<br>Lavori a retribuzione oraria<br>Costi per squadra e attrezzature in caso di lavori imprevisi, non inclusi nell'offerta. |      |                  |
| 51.01.05.01 | Ora in economia (ora squadra) parete chiodata in spritzbeton.<br>Ora in economia (ora squadra) parete chiodata in spritzbeton.  | h    | 198,97           |
| 51.01.05.02 | Ora in economia (ora squadra) parete in spritzbeton con chiodi e tiranti.<br>Ora in economia (ora squadra) parete in spritzbeton con chiodi e tiranti.  | h    | 198,97           |
| 51.02       | NOLI<br>NOLI  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>I prezzi di seguito elencati si riferiscono a macchine ed attrezzature ufficialmente omologate e funzionanti, a piè d'opera.</p> <p>Verrà riconosciuto un compenso per il trasporto, montaggio e smontaggio soltanto se l'oggetto del nolo è stato messo a disposizione esclusivamente per il lavoro in economia. In tal caso verrà riconosciuto il trasporto (t x km, m3 x km) dal/al deposito più vicino, nonchè la mano d'opera per il montaggio e lo smontaggio.</p> <p>La durata del nolo parte comunque soltanto dal momento della piena operosità a piè d'opera.</p> <p>I prezzi comprendono il compenso per il conducente (o i conducenti), il personale di servizio, l'energia di qualunque forma, la completa manutenzione, i pezzi di ricambio, l'ammortamento, le assicurazioni, l'inoperosità, ecc.. I prezzi verranno applicati alle sole ore di effettivo servizio.</p> <p>La DL può, a suo giudizio, rifiutare macchine non efficienti oppure inadeguate allo scopo preposto.</p> <p>Nessun compenso integrativo verrà concesso, quando l'appaltatore per mancanza del tipo di macchina previsto nell'elenco prezzi mette a disposizione macchine con prestazioni maggiori.</p> <p>51.02.01.00 Mezzi di trasporto<br/>                     51.02.02.00 Mezzi di scavo e caricamento<br/>                     51.02.03.00 Mezzi di costipamento<br/>                     51.02.04.00 Pompe di prosciugamento<br/>                     51.02.05.00 Compressori d'aria ed attrezzi pneumatici<br/>                     51.02.06.00 Macchine per conglomerati cementizi<br/>                     51.02.07.00 Macchine per sollevamento<br/>                     51.02.08.00 Macchine per pavimentazione<br/>                     51.02.09.00 Ponteggi<br/>                     51.02.10.00 Casseri per conglomerati cementizi<br/>                     51.02.12.00 Casseri per protezione scavi<br/>                     51.02.15.00 Gruppi elettrogeni<br/>                     51.02.17.00 Impianti semaforici da cantiere<br/>                     51.02.50.00 Macchine ed utensili vari</p> |      |                  |
| 51.02.01    | MEZZI DI TRASPORTO<br>MEZZI DI TRASPORTO   |      |                  |
| 51.02.01.01 | Autovettura<br>Autovettura   |      |                  |
| A           | per trasporto 5 persone, ca. 45 kW (60 HP)<br>per trasporto 5 persone, ca. 45 kW (60 HP)   | h    | 36,18            |
| B           | per uso promiscuo 5/2 persone, ca. 55 kW (75 HP)<br>per uso promiscuo 5/2 persone, ca. 55 kW (75 HP)   | h    | 38,69            |
| C           | fuoristrada, 5 persone, ca. 65 kW (90 HP)<br>fuoristrada, 5 persone, ca. 65 kW (90 HP)   | h    | 41,46            |
| 51.02.01.08 | Autocarro non ribaltabile, portata da 2,5 a 13,5 t<br>Autocarro non ribaltabile, portata da 2,5 a 13,5 t   |      |                  |
| 51.02.01.09 | Autocarro non ribaltabile, portata da 18 a 33 t<br>Autocarro non ribaltabile, portata da 18 a 33 t   |      |                  |
| 51.02.01.10 | Trattore leggero, gommato, fino 22 kW (30 HP)<br>Trattore leggero, gommato, fino 22 kW (30 HP)   |      |                  |
| A           | 2 ruote motrici<br>2 ruote motrici   | h    | 33,81            |
| B           | 4 ruote motrici<br>4 ruote motrici   | h    | 39,35            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.02.01.11 | Rimorchio con botte per innaffiamento, capacità fino a 1,00 m3<br>Rimorchio con botte per innaffiamento, capacità fino a 1,00 m3  | h    | 11,38            |
| 51.02.01.12 | Autobotte per innaffiamento, capacità 2,50 - 3,50 m3<br>Autobotte per innaffiamento, capacità 2,50 - 3,50 m3  | h    | 38,67            |
| 51.02.01.14 | Autocarro con cassa ribaltabile, 3 lati<br>Autocarro con cassa per trasporto materiale di scavo, massi, inerti ecc. con cassa ribaltabile a 3 lati.<br>Per peso si intende il peso totale a pieno carico.<br>Per portata si intende quella utile. |      |                  |
| G           | peso (Autorizzazione speciale) 33 t<br>peso (Autorizzazione speciale) 33 t  | h    | 83,68            |
| H           | peso (Autorizzazione speciale) 40 t<br>peso (Autorizzazione speciale) 40 t  | h    | 90,11            |
| K           | motrice con semirimorchio, peso (Autorizzazione speciale) 56 t<br>motrice con semirimorchio, peso (Autorizzazione speciale) 56 t  | h    | 100,68           |
| L           | sovrapprezzo per trazione integrale peso fino 18 to<br>sovrapprezzo per trazione integrale peso fino 18 to  | h    | 2,58             |
| M           | sovrapprezzo per trazione integrale peso oltre 18 to<br>sovrapprezzo per trazione integrale peso oltre 18 to  | h    | 4,15             |
| N           | sovrapprezzo per rimorchio<br>sovrapprezzo per rimorchio  | h    | 14,60            |
| O           | sovrapprezzo per gru<br>sovrapprezzo per gru  | h    | 10,11            |
| 51.02.01.19 | Rimorchio speciale per trasporto di macchine operatrici<br>Rimorchio speciale per trasporto di macchine operatrici<br>(escluso motrice)   |      |                  |
| A           | portata fino a 10 t<br>portata fino a 10 t  | h    | 33,46            |
| B           | portata oltre 10 fino a 20 t<br>portata oltre 10 fino a 20 t  | h    | 52,34            |
| C           | portata oltre 20 fino a 35 t<br>portata oltre 20 fino a 35 t  | h    | 91,05            |
| D           | larghezza oltre 2,5 m incluso scorta tecnica<br>larghezza oltre 2,5 m incluso scorta tecnica  | h    | 216,21           |
| 51.02.01.20 | Dumper con azionamento idraulico<br>Dumper con azionamento idraulico  |      |                  |
| A           | portata fino a 2,00 t<br>portata fino a 2,00 t  | h    | 35,43            |
| B           | portata oltre 2,00 - 3,5 t<br>portata oltre 2,00 - 3,5 t  | h    | 40,29            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.02.01.50 | Elicottero<br>Elicottero, compreso pilota.<br>Verrà compensato il tempo di volo in minuti dell'elicottero a partire dal e rispettivamente fino all'eliporto di stazionamento se stazionato in Provincia, o a partire dal e rispettivamente fino al confine di Provincia se stazionato fuori Provincia.<br>Per carico utile è inteso l'effettivo carico utile fino alla quota "H" s.l.m.. |      |                  |
| A           | carico utile 500 kg / H=3000 m<br>carico utile 500 kg / H=3000 m   | min  | 21,60            |
| B           | carico utile 700 kg / H=2500 m<br>carico utile 700 kg / H=2500 m   | min  | 23,65            |
| C           | carico utile 800 kg / H=2500 m<br>carico utile 800 kg / H=2500 m   | min  | 26,73            |
| 51.02.02    | MEZZI DI SCAVO E DI CARICAMENTO<br>MEZZI DI SCAVO E DI CARICAMENTO   |      |                  |
| 51.02.02.01 | Escavatore idraulico gommato, potenza motore:<br>Escavatore idraulico gommato, potenza motore:   |      |                  |
| B           | Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 37 a 50 kW (49 - 68 HP)<br>Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 37 a 50 kW (49 - 68 HP)   | h    | 78,99            |
| C           | Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 51 a 76 kW (69 - 102 HP)<br>Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 51 a 76 kW (69 - 102 HP)   | h    | 84,27            |
| D           | Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 77 a 101 kW (103 - 136 HP)<br>Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 77 a 101 kW (103 - 136 HP)   | h    | 96,91            |
| E           | Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 102 a 152 kW (137 - 204 HP)<br>Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 102 a 152 kW (137 - 204 HP)   | h    | 106,56           |
| F           | Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 153 a 203 kW (205 - 272 HP)<br>Escavatore idraulico gommato, potenza motore: da 153 a 203 kW (205 - 272 HP)   | h    | 131,87           |
| 51.02.02.02 | Escavatore a cucchiaio cingolato, con chiusura rapida, martello e impianto pinze:<br>Escavatore a cucchiaio cingolato, con chiusura rapida, martello e impianto pinze:   |      |                  |
| A           | Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: fino a 36 kW<br>Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: fino a 36 kW   | h    | 69,26            |
| B           | Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 37 a 50 kW<br>Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 37 a 50 kW   | h    | 75,59            |
| C           | Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 51 a 76 kW<br>Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 51 a 76 kW   | h    | 84,86            |
| D           | Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 77 a 109 kW<br>Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 77 a 109 kW   | h    | 90,70            |
| E           | Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 110 a 152 kW<br>Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 110 a 152 kW   | h    | 101,78           |
| F           | Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 153 a 203 kW<br>Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 153 a 203 kW   | h    | 132,46           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: oltre 203 kW<br>Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: oltre 203 kW | h    | 161,21           |
| 51.02.02.05 | Escavatore tipo "ragno" a due ruote e due piedi telescopici<br>Escavatore tipo "ragno" a due ruote e due piedi telescopici   |      |                  |
| A           | potenza da 30 a 45 kW<br>potenza da 30 a 45 kW   | h    | 87,90            |
| B           | potenza da 46 a 55 kW<br>potenza da 46 a 55 kW   | h    | 95,25            |
| C           | potenza da 56 a 70 kW<br>potenza da 56 a 70 kW   | h    | 98,90            |
| D           | potenza da 71 a 85 kW<br>potenza da 71 a 85 kW   | h    | 101,99           |
| E           | potenza da 86 a 90 kW<br>potenza da 86 a 90 kW   | h    | 108,58           |
| F           | potenza da 91 a 110 kW<br>potenza da 91 a 110 kW   | h    | 112,98           |
| 51.02.02.10 | Pala caricatrice cingolata o gommata, potenza motore:<br>Pala caricatrice cingolata o gommata, potenza motore:               |      |                  |
| A           | fino a 30 kW (41 HP)<br>fino a 30 kW (41 HP)   | h    | 49,02            |
| B           | oltre 30 fino a 50 kW (42 - 68 HP)<br>oltre 30 fino a 50 kW (42 - 68 HP)   | h    | 50,66            |
| C           | oltre 51 fino a 76 kW (69 - 102 HP)<br>oltre 51 fino a 76 kW (69 - 102 HP)   | h    | 55,55            |
| D           | oltre 77 fino a 101 kW (103 - 136 HP)<br>oltre 77 fino a 101 kW (103 - 136 HP)   | h    | 71,26            |
| E           | oltre 102 fino a 152 kW (137 - 204 HP)<br>oltre 102 fino a 152 kW (137 - 204 HP)   | h    | 82,57            |
| F           | oltre 153 fino a 203 kW (205 - 272 HP)<br>oltre 153 fino a 203 kW (205 - 272 HP)   | h    | 101,64           |
| G           | oltre 203 kW (272 HP)<br>oltre 203 kW (272 HP)   | h    | 119,04           |
| 51.02.02.20 | Apripista (bulldozer), potenza motore:<br>Apripista (bulldozer), potenza motore:   |      |                  |
| A           | fino a 36 kW (48 HP)<br>fino a 36 kW (48 HP)   | h    | 50,59            |
| B           | da 37 fino a 50 kW (49 - 68 HP)<br>da 37 fino a 50 kW (49 - 68 HP)   | h    | 53,28            |
| C           | da 51 fino a 76 kW (69 - 102 HP)   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | da 51 fino a 76 kW (69 - 102 HP)   | h    | 66,16            |
| D           | da 77 fino a 101 kW (103 - 136 HP)<br>da 77 fino a 101 kW (103 - 136 HP)   | h    | 70,84            |
| E           | da 102 fino a 152 kW (137 - 204 HP)<br>da 102 fino a 152 kW (137 - 204 HP)   | h    | 75,39            |
| F           | da 153 fino a 203 kW (205 - 272 HP)<br>da 153 fino a 203 kW (205 - 272 HP)   | h    | 102,72           |
| G           | oltre 203 kW (272 HP)<br>oltre 203 kW (272 HP)   | h    | 128,51           |
| 51.02.02.25 | Livellatrice (grader), potenza motore:<br>Livellatrice (grader), potenza motore:   | h    |                  |
| A           | fino a 152 kW (204 HP)<br>fino a 152 kW (204 HP)   | h    | 54,38            |
| B           | oltre 152 kW (204 HP)<br>oltre 152 kW (204 HP)   | h    | 64,73            |
| 51.02.03    | MEZZI DI COSTIPAMENTO<br>MEZZI DI COSTIPAMENTO   |      |                  |
| 51.02.03.01 | Vibratore ad ago, meccanico o ad aria compressa<br>Vibratore ad ago, meccanico o ad aria compressa, funzionante in opera, escluso l'operatore. |      |                  |
| A           | diametro ago fino a 54 mm<br>diametro ago fino a 54 mm   | h    | 5,10             |
| B           | diametro ago oltre 54 mm<br>diametro ago oltre 54 mm   | h    | 5,98             |
| 51.02.03.05 | Costipatore ad esplosione (rana), energia fino 500 Nm<br>Costipatore ad esplosione (rana), energia fino 500 Nm                                 | h    | 27,10            |
| 51.02.03.07 | Piastra vibrante con motore a combustione<br>Piastra vibrante con motore a combustione, frequenza 3000 - 6000/s                                |      |                  |
| A           | peso fino 100 kg<br>peso fino 100 kg   | h    | 29,29            |
| B           | peso oltre 100 kg<br>peso oltre 100 kg   | h    | 31,12            |
| 51.02.03.10 | Rullo statico semovente<br>Rullo statico semovente   |      |                  |
| A           | leggero, peso 5,00 fino a 8,00 t<br>leggero, peso 5,00 fino a 8,00 t   | h    | 54,04            |
| B           | medio, peso oltre 8,00 fino a 12,0 t<br>medio, peso oltre 8,00 fino a 12,0 t   | h    | 59,86            |
| C           | pesante, peso oltre 12,00 fino a 16,0 t  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | pesante, peso oltre 12,00 fino a 16,0 t   | h    | 67,04            |
| 51.02.03.12 | Rullo vibrante semovente<br>Rullo vibrante semovente<br>Completo di impianto di innaffiamento:  |      |                  |
| A           | leggero, condotto a mano, peso fino a 700 kg<br>leggero, condotto a mano, peso fino a 700 kg  | h    | 35,92            |
| B           | leggero, condotto a mano, peso oltre 700 fino a 1500 kg<br>leggero, condotto a mano, peso oltre 700 fino a 1500 kg  | h    | 44,12            |
| C           | a tandem, con cabina, peso 4 fino a 6 t<br>a tandem, con cabina, peso 4 fino a 6 t  | h    | 45,17            |
| D           | a tandem, con cabina, peso oltre 6,00 fino a 9,00 t<br>a tandem, con cabina, peso oltre 6,00 fino a 9,00 t  | h    | 60,83            |
| E           | a tandem, con cabina, peso oltre 9,00 fino a 13,00 t<br>a tandem, con cabina, peso oltre 9,00 fino a 13,00 t  | h    | 68,71            |
| 51.02.03.13 | Rullo vibrante, liscio, rimorchiato, compreso mezzo trainante<br>Rullo vibrante, liscio, rimorchiato, compreso mezzo trainante.   |      |                  |
| A           | peso fino a 4 t<br>peso fino a 4 t  | h    | 27,39            |
| B           | peso oltre 4,00 fino a 6,0 t<br>peso oltre 4,00 fino a 6,0 t  | h    | 49,02            |
| C           | peso oltre 6,00 fino a 10,0 t<br>peso oltre 6,00 fino a 10,0 t  | h    | 66,08            |
| 51.02.03.14 | Rullo vibrante a piede di capra, rimorchiato, compreso mezzo trainante.<br>Rullo vibrante a piede di capra, rimorchiato, compreso mezzo trainante. Comando a distanza.  |      |                  |
| A           | peso fino a 5,0 t<br>peso fino a 5,0 t  | h    | 46,18            |
| B           | peso oltre 5,00 fino 7,0 t<br>peso oltre 5,00 - 7,0 t   | h    | 50,97            |
| C           | peso oltre 7,00 fino a 10,0 t<br>peso oltre 7,00 fino a 10,0 t  | h    | 63,62            |
| D           | peso oltre 10,00 fino a 13,0 t<br>peso oltre 10,00 fino a 13,0 t  | h    | 73,88            |
| 51.02.04    | POMPE DI PROSCIUGAMENTO<br>POMPE DI PROSCIUGAMENTO<br>Le pompe si intendono complete di tubazioni fino ad una lunghezza di m 25, funzionanti in opera. Nel periodo di sola installazione senza funzionamento (p.es. ore notturne, festività) verrà ridotto il compenso, applicando il prezzo unitario solo su un terzo del tempo effettivo. |      |                  |
| 51.02.04.01 | Pompa di prosciugamento autoadescente<br>Pompa di prosciugamento autoadescente, trasportabile per acqua/sabbia  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| A           | fino a 2,5 kW (da 500 a 1000 l/min)<br>fino a 2,5 kW (da 500 a 1000 l/min)  | h    | 4,25             |
| B           | oltre 2,5 fino a 5,0 kW (da 1000 a 1500 l/min)<br>oltre 2,5 fino a 5,0 kW (da 1000 a 1500 l/min)  | h    | 5,10             |
| C           | oltre 5,0 fino a 7,0 kW (da 1500 a 2000 l/min)<br>oltre 5,0 fino a 7,0 kW (da 1500 a 2000 l/min)  | h    | 5,82             |
| D           | oltre 7,0 fino a 9,5 kW (da 2000 a 3000 l/min)<br>oltre 7,0 fino a 9,5 kW (da 2000 a 3000 l/min)  | h    | 6,53             |
| E           | oltre 9,5 fino a 13,0 kW (da 3000 a 5000 l/min)<br>oltre 9,5 fino a 13,0 kW (da 3000 a 5000 l/min)  | h    | 14,39            |
| 51.02.05    | COMPRESSORI D'ARIA ED ATTREZZI PNEUMATICI<br>COMPRESSORI D'ARIA ED ATTREZZI PNEUMATICI  |      |                  |
| 51.02.05.01 | Compressore d'aria, gommato, di tipo silenziato, con motore Diesel, pressione d'esercizio da 6 a 8 bar.<br>Compressore d'aria, gommato, di tipo silenziato, con motore Diesel, pressione d'esercizio da 6 a 8 bar.  |      |                  |
| A           | fino a 3,00 m3/min<br>fino a 3,00 m3/min  | h    | 11,48            |
| B           | oltre 3,00 fino a 6,00 m3/min<br>oltre 3,00 fino a 6,00 m3/min  | h    | 14,04            |
| C           | oltre 6,00 fino a 10,00 m3/min<br>oltre 6,00 fino a 10,00 m3/min  | h    | 17,41            |
| 51.02.05.10 | Martello demolitore pneumatico, manuale<br>Martello demolitore pneumatico, manuale, con tubo flessibile e fioretto (escluso l'operatore).   |      |                  |
| A           | peso fino a 10,00 kg<br>peso fino a 10,00 kg  | h    | 7,87             |
| B           | peso oltre 10,00 fino a 20,00 kg<br>peso oltre 10,00 fino a 20,00 kg  | h    | 10,83            |
| 51.02.05.11 | Martello demolitore idraulico<br>Martello demolitore idraulico montato su escavatore idraulico (escavatore compensato a parte), compreso scalpello<br>Frequenza colpi 4 - 25 Hz<br>Per peso si intende quello del martello operativo, compresi la piastra di accoppiamento e lo scalpello standard. |      |                  |
| A           | peso fino 100 kg<br>peso fino 100 kg  | h    | 18,33            |
| B           | peso oltre 100 fino a 300 kg<br>peso oltre 100 fino a 300 kg  | h    | 18,18            |
| C           | peso oltre 300 fino a 700 kg<br>peso oltre 300 fino a 700 kg  | h    | 24,53            |
| D           | peso oltre 700 fino a 1100 kg   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | peso oltre 700 fino a 1100 kg   | h    | 33,23            |
| E           | peso oltre 1100 fino a 1700 kg<br>peso oltre 1100 fino a 1700 kg  | h    | 46,44            |
| F           | peso oltre 1700 fino a 2500 kg<br>peso oltre 1700 fino a 2500 kg  | h    | 59,13            |
| G           | peso oltre 2500 fino a 3000 kg<br>peso oltre 2500 fino a 3000 kg  | h    | 67,73            |
| I           | peso oltre 3000 kg<br>peso oltre 3000 kg  | h    | 74,47            |
| 51.02.06    | MACCHINE PER CONGLOMERATI CEMENTIZI<br>MACCHINE PER CONGLOMERATI CEMENTIZI  |      |                  |
| 51.02.06.02 | Autobetoniera (mescolatore a tamburo)<br>Autobetoniera (mescolatore a tamburo)  |      |                  |
| C           | volume utile oltre 6,00 fino a 8,00 m3<br>volume utile oltre 6,00 fino a 8,00 m3  | h    | 66,02            |
| 51.02.06.10 | Pompa per conglomerato cementizio<br>Pompa per conglomerato cementizio, completa di tubazione flessibile fino a una lunghezza di m 25,0. Criterio di valutazione sono i due punti A e B della linea caratteristica portata/prevalenza (m3/ora - bar). |      |                  |
| D           | 25 m3/100 bar - 80 m3/30 bar<br>25 m3/100 bar - 80 m3/30 bar  | h    | 75,23            |
| 51.02.07    | MACCHINE PER SOLLEVAMENTO<br>MACCHINE PER SOLLEVAMENTO  |      |                  |
| 51.02.07.05 | Nastro trasportatore elettrico, mobile<br>Nastro trasportatore elettrico, mobile  |      |                  |
| A           | larghezza ca. 40 cm, lunghezza 4,00 - 6,00 m<br>larghezza ca. 40 cm, lunghezza 4,00 - 6,00 m  | h    | 3,94             |
| B           | larghezza ca. 40 cm, lunghezza oltre 6,00 - 8,00 m<br>larghezza ca. 40 cm, lunghezza oltre 6,00 - 8,00 m  | h    | 7,40             |
| 51.02.07.10 | Autogru telescopica, compreso il trasporto al cantiere e dal cantiere.<br>Autogru telescopica, compreso il trasporto al cantiere e dal cantiere.  |      |                  |
| A           | portata 12t-25t<br>portata da 12t fino a 25t  | h    | 111,24           |
| D           | portata fino a 30 t<br>portata fino a 30 t  | h    | 119,20           |
| E           | portata fino a 35 t<br>portata fino a 35 t  | h    | 149,00           |
| F           | portata fino a 45 t<br>portata fino a 45 t  | h    | 160,45           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | portata fino a 60 t<br>portata fino a 60 t   | h    | 177,64           |
| H           | portata 70t-80t<br>portata da 70t fino a 80t   | h    | 183,39           |
| L           | portata fino a 90 t<br>portata fino a 90 t   | h    | 194,86           |
| M           | portata 120t-140t<br>portata da 120t fino a 140t   | d    | 2'177,53         |
| O           | portata fino a 160 t<br>portata fino a 160 t   | d    | 2'406,27         |
| P           | portata fino a 225 t<br>portata fino a 225 t   | d    | 3'380,67         |
| 51.02.07.12 | Scorte tecniche per Autogrù<br>Scorte tecniche per Autogrù.<br>Nel compenso sono compresi come da norme in vigore, 2 veicoli e personale abilitato ed i relativi viaggi a vuoto.   |      |                  |
| A           | andata e ritorno<br>andata e ritorno   | a c  |                  |
| 51.02.07.14 | Trasporto zavorre e o accessori, con autocarro o autoarticolato<br>Trasporto zavorre e o accessori, con autocarro o autoarticolato.<br>Nel compenso sono compresi i relativi viaggi a vuoto.   |      |                  |
| A           | andata e ritorno<br>andata e ritorno   | a c  |                  |
| 51.02.07.15 | Piattaforme semoventi per sollevamento persone<br>Piattaforme semoventi per sollevamento persone, munite di cestello a norma di legge.   |      |                  |
| A           | altezza fino a 18m<br>altezza fino a 18m   | h    | 86,01            |
| B           | altezza fino a 27m<br>altezza fino a 27m   | h    | 118,72           |
| C           | altezza fino a 35m<br>altezza fino a 35m   | h    | 133,26           |
| 51.02.07.16 | Solo noleggio di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto, per il primo mese.<br>Solo noleggio di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto.<br>Il prezzo è riferito al primo mese di nolo, senza trasporto, montaggio e smontaggio.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta |      |                  |
| A           | H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t<br>H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t   | nr   | 1'538,68         |
| B           | H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t<br>H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t   | nr   | 1'691,85         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t   | nr   | 1'847,02         |
| D           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t   | nr   | 2'052,58         |
| E           | H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t<br>H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t   | nr   | 2'564,46         |
| F           | H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t<br>H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t   | nr   | 3'899,60         |
| 51.02.07.17 | Solo noleggio di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto, per giorno successivo al primo mese.<br>Solo noleggio di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto.<br>Il prezzo è inteso per giorno lavorativo, successivo al primo mese di nolo, senza trasporto, montaggio e smontaggio.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta |      |                  |
| A           | H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t<br>H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t   | d    | 73,08            |
| B           | H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t<br>H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t   | d    | 80,24            |
| C           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t   | d    | 88,00            |
| D           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t   | d    | 97,22            |
| E           | H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t<br>H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t   | d    | 121,77           |
| F           | H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t<br>H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t   | d    | 185,17           |
| 51.02.07.18 | Solo noleggio di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto, per ora.<br>Solo noleggio di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto.<br>Il prezzo è inteso per ora di noleggio, senza trasporto, montaggio e smontaggio.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta   |      |                  |
| A           | H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t<br>H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t   | h    | 7,26             |
| B           | H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t<br>H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t   | h    | 7,98             |
| C           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t   | h    | 8,74             |
| D           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t   | h    | 9,66             |
| E           | H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t   | h    | 12,12            |
| F           | H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t<br>H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t   | h    | 18,46            |
| 51.02.07.19 | Installazione di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto.<br>Installazione di gru a torre ad azionamento elettrico, con rotazione in alto, compreso il trasporto andata e ritorno, il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio delle attrezzature necessarie, compreso altresì l'utilizzo di autogru.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta |      |                  |
| A           | H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t<br>H: fino 25,00m B: fino 40,00m P: fino 1,0t   | nr   |                  |
| B           | H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t<br>H: fino a 25,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,3t   | nr   |                  |
| C           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 45,00 fino a 50,00m P: fino 1,5t   | nr   |                  |
| D           | H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t<br>H: oltre 25,00 fino a 30,00m B: oltre 50,00 fino a 55,00m P: fino 1,6t   | nr   |                  |
| E           | H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t<br>H: oltre 30,00 fino a 35,00m B: oltre 55,00 fino a 60,00m P: fino 1,8t   | nr   |                  |
| F           | H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t<br>H: oltre 35,00 fino a 40,00m B: oltre 60,00 fino a 65,00m P: fino 2,4t   | nr   |                  |
| 51.02.07.20 | Solo noleggio di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso, per il primo mese.<br>Solo noleggio di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso.<br>Il prezzo è riferito al primo mese di nolo, senza trasporto, montaggio e smontaggio.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta                             |      |                  |
| A           | H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t<br>H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t   | nr   | 820,26           |
| B           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t   | nr   | 974,70           |
| C           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t   | nr   | 1'179,96         |
| D           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t   | nr   | 1'384,51         |
| E           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t   | nr   | 1'691,85         |
| F           | H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t   | nr   | 2'052,58         |
| G           | H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t   | nr   | 2'307,52         |
| 51.02.07.21 | Solo noleggio di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso, per giorno successivo al primo mese.<br>Solo noleggio di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso.<br>Il prezzo è inteso per giorno lavorativo, successivo al primo mese di nolo, senza trasporto, montaggio e smontaggio.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta |      |                  |
| A           | H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t<br>H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t   | d    | 39,00            |
| B           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t   | d    | 46,19            |
| C           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t   | d    | 55,94            |
| D           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t   | d    | 65,68            |
| E           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t   | d    | 80,57            |
| F           | H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t   | d    | 97,50            |
| G           | H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t<br>H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t   | d    | 109,82           |
| 51.02.07.22 | Solo noleggio di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso, per ora.<br>Solo noleggio di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso.<br>Il prezzo è inteso per ora di noleggio, senza trasporto, montaggio e smontaggio.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta   |      |                  |
| A           | H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t<br>H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t   | h    | 3,90             |
| B           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t   | h    | 4,61             |
| C           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t   | h    | 5,59             |
| D           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t   | h    | 6,57             |
| E           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t   | h    | 8,06             |
| F           | H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t   | h    | 9,74             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t<br>H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t   | d    | 10,98            |
| 51.02.07.23 | Installazione di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso.<br>Installazione di gru a torre automontante ad azionamento elettrico, con rotazione in basso, compreso il trasporto andata e ritorno, il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio delle attrezzature necessarie.<br>H: altezza sotto gancio<br>B: sbraccio utile<br>P: portata utile in punta |      |                  |
| A           | H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t<br>H: fino 16,00m B: fino 16,00m P: fino 0,7t   | nr   | 1'539,18         |
| B           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 16,00 fino a 20,00m P: fino 0,8t   | nr   | 1'539,18         |
| C           | H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 16,00 fino a 20,00m B: oltre 20,00 fino a 25,00m P: fino 1,0t   | nr   | 1'539,18         |
| D           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 25,00 fino a 30,00m P: fino 1,0t   | nr   | 1'897,40         |
| E           | H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 20,00 fino a 24,00m B: oltre 30,00 fino a 35,00m P: fino 1,1t   | nr   | 1'897,40         |
| F           | H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t<br>H: oltre 24,00 fino a 30,00m B: oltre 35,00 fino a 40,00m P: fino 1,1t   | nr   | 2'052,58         |
| G           | H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t<br>H: oltre 30,00 fino a 34,00m B: oltre 40,00 fino a 45,00m P: fino 1,2t   | nr   | 2'254,11         |
| 51.02.08    | MACCHINE PER PAVIMENTAZIONE<br>MACCHINE PER PAVIMENTAZIONE   |      |                  |
| 51.02.08.05 | Fresa semovente per asportazione pavimentazioni stradali<br>Fresa semovente per asportazione pavimentazioni a freddo   |      |                  |
| A           | larghezza fresatura max. 500 mm<br>larghezza fresatura max. 500 mm   | h    | 60,98            |
| B           | larghezza fresatura max. 800 mm<br>larghezza fresatura max. 800 mm   | h    | 75,87            |
| C           | larghezza fresatura max. 1000 mm<br>larghezza fresatura max. 1000 mm   | h    | 90,21            |
| 51.02.08.10 | Spazzatrice semovente<br>Spazzatrice semovente completa di contenitore ribaltabile per la spazzatura, impianto di innaffiamento ed aspirazione polvere.<br>V = volume contenitore spazzatura m3  |      |                  |
| A           | V: fino a 1,00 m3<br>V: fino a 1,00 m3   | h    | 54,38            |
| B           | V: oltre 1,00 fino a 2,50 m3<br>V: oltre 1,00 fino a 2,50 m3   | h    | 59,51            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | C V: oltre 2,50 fino a 3,00 m3<br>V: oltre 2,50 fino a 3,00 m3  | h    | 63,62            |
| 51.02.08.15 | Autobotte spruzzatrice, capacità fino a 2,00 m3<br>Autobotte spruzzatrice, capacità fino a 2,00 m3  | h    | 53,01            |
| 51.02.08.18 | Spanditrice, completa di pompa a motore e fusto (escluso l'operatore)<br>Spanditrice, completa di pompa a motore e fusto (escluso l'operatore)  |      |                  |
|             | A per leganti a freddo<br>per leganti a freddo  | h    | 2,10             |
|             | B per leganti a caldo<br>per leganti a caldo  | h    | 3,22             |
| 51.02.08.25 | Finitrice meccanica<br>Finitrice meccanica per conglomerati bituminosi  |      |                  |
|             | A senza livellazione automatica, potenza fino a 26 kW<br>senza livellazione automatica, potenza fino a 26 kW  | h    | 69,78            |
|             | B senza livellazione automatica, potenza oltre 26 fino a 45 kW<br>senza livellazione automatica, potenza oltre 26 fino a 45 kW  | h    | 122,50           |
|             | C senza livellazione automatica, potenza oltre 45 fino a 85 kW<br>senza livellazione automatica, potenza oltre 45 fino a 85 kW  | h    | 135,11           |
|             | F con livellazione automatica, potenza fino a 26 kW<br>con livellazione automatica, potenza fino a 26 kW  | h    | 80,04            |
|             | G con livellazione automatica, potenza oltre 26 fino a 45 kW<br>con livellazione automatica, potenza oltre 26 fino a 45 kW  | h    | 138,72           |
|             | H con livellazione automatica, potenza oltre 45 fino a 85 kW<br>con livellazione automatica, potenza oltre 45 fino a 85 kW  | h    | 154,13           |
| 51.02.09    | PONTEGGI<br>PONTEGGI  |      |                  |
| 51.02.09.02 | Ponteggio tubolare<br>Ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale in metallo, con giunti e tubi, con piani di lavoro, parapetti, tavole fermapièdi e sottoponti, larghezza dei piani di lavoro 1,0m, distanza in altezza fra i piani di lavoro 2,0m; ancoraggi a discrezione dell'appaltatore, per ponteggio fino a 20 m di altezza. Esecuzione del ponteggio secondo le norme di legge relative alla sicurezza e igiene del lavoro e conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo le scale a pioli e gli impalcati con botola per ogni ponteggio fino a 50 m di lunghezza, carico e scarico in magazzino e in cantiere, trasporti, montaggio e smontaggio, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente; misurazione conforme superficie di facciata ricoperta da ponteggio:<br>(la lunghezza va misurata in orizzontale, l'altezza va misurata dal piano d'appoggio del ponteggio fino a filo superiore della superficie ricoperta da ponteggio) |      |                  |
|             | A 3,5kN/m2, prime 4 settimane<br>carico di servizio fino a 3,5 kN/m2, per le prime 4 settimane (intervento base)  | m2   | 9,15             |
|             | B per ogni giorno naturale successivo<br>per ogni giorno naturale successivo  | m2   | 0,14             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.02.09.03 | <p>Ponteggio a telai:<br/>Ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale in metallo, a telai prefabbricati, con piani di lavoro, parapetti, tavole fermapiedi e sottoponti, eventuale mensole a sbalzo, larghezza dei piani di lavoro minimo 0,7m, distanza in altezza fra i piani di lavoro 2,0 m, ancoraggi a discrezione dell'appaltatore, per ponteggio fino a 20 m di altezza. Esecuzione del ponteggio secondo le norme di legge relative alla sicurezza e igiene del lavoro e conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo le scale a pioli e gli impalcati con botola per singolo ponteggio fino a 50 m di lunghezza, carico e scarico in magazzino e in cantiere, trasporti, montaggio e smontaggio, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente; misurazione conforme superficie di facciata ricoperta da ponteggio:<br/>(la lunghezza va misurata in orizzontale, l'altezza va misurata dal piano d'appoggio del ponteggio fino a filo superiore della superficie ricoperta da ponteggio).</p> |      |                  |
| A           | 2 kN/m2, prime 4 settimane<br>carico di servizio fino a 2 kN/m2, per le prime 4 settimane (intervento base)  | m2   | 8,64             |
| B           | per ogni giorno naturale successivo<br>per ogni giorno naturale successivo   | m2   | 0,14             |
| 51.02.10    | <p>CASSERI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI<br/>CASSERI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI<br/>I casseri, siano essi di legno o di metallo, devono essere in ottimo stato di conservazione con superficie perfettamente pulita e liscia e giunzioni a tenuta. Nel prezzo è compresa la pulizia dopo l'impiego nonchè, se necessario, l'eventuale applicazione di disarmanti. Se non detto diversamente, il prezzo verrà applicato per ogni giorno naturale di nolo.</p>  |      |                  |
| 51.02.10.01 | <p>Tavole per cassetatura (misurate prima del taglio), per ogni uso<br/>Tavole per cassetatura (misurate prima del taglio), per ogni uso</p>   |      |                  |
| A           | non piallate, a taglio non parallelo<br>non piallate, a taglio non parallelo   | m2   | 2,77             |
| B           | non piallate, a taglio parallelo<br>non piallate, a taglio parallelo   | m2   | 3,09             |
| C           | piallate su un lato, a taglio parallelo<br>piallate su un lato, a taglio parallelo   | m2   | 3,59             |
| 51.02.10.05 | <p>Pannelli piani, per ogni uso<br/>Pannelli piani, per ogni uso</p>   |      |                  |
| A           | in compensato di legno<br>in compensato di legno   | m2   | 11,79            |
| B           | in metallo, non autoportanti<br>in metallo, non autoportanti   | m2   | 2,68             |
| C           | in metallo, autoportanti<br>in metallo, autoportanti   | m2   | 5,80             |
| 51.02.10.10 | <p>Pannelli curvi in un senso<br/>Pannelli curvi in un senso, con raggio di curvatura reperibile sul mercato</p>   |      |                  |
| A           | pannelli in metallo<br>pannelli in metallo   | m2   |                  |
| 51.02.10.15 | <p>Sistema speciale di cassetatura autoportante, piana<br/>Sistema speciale di cassetatura autoportante, piana</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | con pannelli in compensato di legno<br>con pannelli in compensato di legno   | m2   | 74,39            |
| B           | con pannelli in compensato di legno, senza uso di distanziatori passanti<br>con pannelli in compensato di legno, senza uso di distanziatori passanti   | m2   |                  |
| C           | con pannelli metallici<br>con pannelli metallici   | m2   |                  |
| D           | con pannelli metallici, senza uso di distanziatori passanti<br>con pannelli metallici, senza uso di distanziatori passanti   | m2   |                  |
| 51.02.10.20 | Sistema speciale di cassetta autoportante, curva in un senso con raggio di curvatura reperibile sul mercato<br>Sistema speciale di cassetta autoportante, curva in un senso con raggio di curvatura reperibile sul mercato   |      |                  |
| A           | con pannelli in compensato di legno<br>con pannelli in compensato di legno   | m2   | 119,18           |
| B           | con pannelli in compensato di legno, senza uso di distanziatori passanti<br>con pannelli in compensato di legno, senza uso di distanziatori passanti   | m2   |                  |
| C           | con pannelli metallici<br>con pannelli metallici   | m2   |                  |
| D           | con pannelli metallici, senza uso di distanziatori passanti<br>con pannelli metallici, senza uso di distanziatori passanti   | m2   |                  |
| 51.02.10.25 | Sistema speciale di cassetta autoportante, curva in due sensi, qualunque raggio<br>Sistema speciale di cassetta autoportante, curva in due sensi, qualunque raggio   |      |                  |
| A           | con pannelli in compensato di legno<br>con pannelli in compensato di legno   | m2   | 143,27           |
| B           | con pannelli in compensato di legno, senza uso di distanziatori passanti<br>con pannelli in compensato di legno, senza uso di distanziatori passanti   | m2   |                  |
| 51.02.12    | CASSERI PER PROTEZIONE SCAVI<br>CASSERI PER PROTEZIONE SCAVI   |      |                  |
| 51.02.12.01 | Casseri metallici autoaffondanti<br>Casseri metallici autoaffondanti per protezione di scavi a sezione, completi di accessori come puntoni, barre, distanziatori regolabili, guide verticali, elementi di prolunga ecc.<br>Il prezzo verrà applicato per ogni giorno naturale di nolo. | m2   | 1,42             |
| 51.02.15    | GRUPPI ELETTOGENI<br>GRUPPI ELETTOGENI   |      |                  |
| 51.02.15.01 | Gruppo elettrogeno portabile<br>Gruppo elettrogeno portabile per corrente alternata trifase.<br>Potenza = potenza in uscita  |      |                  |
| A           | potenza fino a 1,0 KVA<br>potenza fino a 1,0 KVA   | h    | 1,50             |
| B           | potenza oltre 1,0 - 5,0 KVA  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | potenza oltre 1,0 - 5,0 KVA  | h    | 2,09             |
| E           | potenza oltre 5,0 - 7,0 KVA<br>potenza oltre 5,0 - 7,0 KVA   | h    | 3,10             |
| F           | potenza oltre 7,0 - 10,0 KVA<br>potenza oltre 7,0 - 10,0 KVA   | h    | 3,49             |
| G           | potenza oltre 10,0 - 15,0 KVA<br>potenza oltre 10,0 - 15,0 KVA   | h    | 6,29             |
| 51.02.15.05 | Gruppo elettrogeno-Diesel trasportabile<br>Gruppo elettrogeno-Diesel, trasportabile, silenziato, corrente alternata trifase, completo di quadro di comando, contaore e serbatoio per autonomia giornaliera.<br>Potenza = potenza continuativa in uscita  |      |                  |
| A           | potenza fino a 15,0 KVA<br>potenza fino a 15,0 KVA   | h    | 11,53            |
| B           | potenza oltre 15,00 - 25,0 KVA<br>potenza oltre 15,00 - 25,0 KVA   | h    | 14,21            |
| C           | potenza oltre 25,00 - 35,0 KVA<br>potenza oltre 25,00 - 35,0 KVA   | h    | 16,86            |
| D           | potenza oltre 35,00 - 50,0 KVA<br>potenza oltre 35,00 - 50,0 KVA   | h    | 19,86            |
| E           | potenza oltre 50,00 - 100,0 KVA<br>potenza oltre 50,00 - 100,0 KVA   | h    | 28,11            |
| 51.02.17    | IMPIANTO SEMAFORICO DA CANTIERE<br>IMPIANTO SEMAFORICO DA CANTIERE   |      |                  |
| 51.02.17.05 | Impianto semaforico da cantiere, omologato<br>Impianto semaforico da cantiere, omologato, rosso-giallo-verde esercizio 220V/12V con accumulatore tampone e funzionamento automatico a batteria in caso di assenza di corrente, oppure funzionamento normale a batteria, comando a cavo o via radio.<br>Verranno contabilizzati i giorni naturali dell'installazione. |      |                  |
| A           | 2 fasi, cavo<br>2 fasi, cavo   | d    | 38,34            |
| B           | 3 fasi, cavo<br>3 fasi, cavo   | d    |                  |
| C           | 4 fasi, cavo<br>4 fasi, cavo   | d    |                  |
| G           | 2 fasi, radiocomando<br>2 fasi, radiocomando   | d    | 43,54            |
| H           | 3 fasi, radiocomando<br>3 fasi, radiocomando   | d    |                  |
| I           | 4 fasi, radiocomando<br>4 fasi, radiocomando   | d    |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.02.50    | MACCHINE ED UTENSILI VARI<br>MACCHINE ED UTENSILI VARI   |      |                  |
| 51.02.50.05 | Motosega trasportabile<br>Motosega trasportabile con motore a scoppio, barra 40 cm (escluso l'operatore)   | h    | 4,44             |
| 51.02.50.10 | Trapano elettrico<br>Trapano elettrico per calcestruzzo e muratura (0,75 kW) (escluso l'operatore)   | h    | 2,42             |
| 51.02.50.11 | Trapano a percussione per calcestruzzo e muratura, escluso l'operatore.<br>Trapano a percussione per calcestruzzo e muratura, escluso l'operatore.   | h    | 3,17             |
| 51.02.50.12 | Martello demolitore, azionamento a scoppio od elettrico.<br>Martello demolitore con motore a scoppio oppure elettrico incorporato, per perforazioni e demolizioni, escluso l'operatore.  |      |                  |
| A           | con motore a scoppio, potenza fino 2,00 kW<br>con motore a scoppio, potenza fino 2,00 kW   | h    | 6,49             |
| B           | con motore elettrico, potenza fino 2,00 kW<br>con motore elettrico, potenza fino 2,00 kW   | h    | 5,49             |
| 51.02.50.15 | Attrezzatura trasportabile per saldatura in cantiere, compresi elettrodi, escluso l'operatore.<br>Attrezzatura trasportabile per saldatura in cantiere, compresi elettrodi, escluso l'operatore.   |      |                  |
| A           | per saldatura autogena<br>per saldatura autogena   | h    | 1,83             |
| B           | per saldatura elettrica<br>per saldatura elettrica   | h    | 4,28             |
| 51.03       | TRASPORTI<br>TRASPORTI<br>I prezzi di seguito elencati comprendono gli oneri di caricamento e scaricamento, nonché tutti gli oneri secondari come p.es. pedaggi, diritti di pesa ecc..<br>Il prezzo verrà applicato per il solo viaggio dal luogo di caricamento a quello di scaricamento e comprende il viaggio a vuoto.<br>Per il computo delle distanze valgono le carte polimetriche ufficiali e, dove mancano, vale la distanza più breve ragionevolmente percorribile dal mezzo scelto.<br>51.03.01.00 Trasporto di materiali sciolti<br>51.03.02.00 Trasporto di materiali non sciolti<br>51.03.10.00 Trasporto di conglomerato cementizio e bituminoso |      |                  |
| 51.03.01    | TRASPORTO DI MATERIALI SCIOLTI<br>TRASPORTO DI MATERIALI SCIOLTI   |      |                  |
| 51.03.01.01 | Trasporto di 1 m3 di materiali sciolti<br>Trasporto di 1 m3 di materiali sciolti; il prezzo si intende con mezzo di trasporto a pieno carico   | km   | 0,45             |
| 51.03.02    | TRASPORTO DI MATERIALI NON SCIOLTI<br>TRASPORTO DI MATERIALI NON SCIOLTI   |      |                  |
| 51.03.02.01 | Trasporto di 1 t di materiali non sciolti<br>Trasporto di 1 t di materiali non sciolti; il prezzo si intende con mezzo di trasporto a pieno carico   | km   | 0,25             |
| 51.04       | MATERIALI  |      |                  |

| CODICE   | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|----------|---|------|------------------|
|          | <p><b>MATERIALI</b></p> <p>I prezzi di seguito elencati si intendono riferiti a materiali di ottima qualità, di provenienza nota, forniti a piè d'opera, pronti per l'impiego.</p> <p>Per i materiali non contenuti nel presente elenco verrà riconosciuto il prezzo documentato da regolare fattura, aumentato della percentuale per spese generali ed utile come indicato sotto "50.00.00.00 Premesse generali".</p> <p>Nel caso di prodotti chimici od industriali, l'appaltatore deve presentare preventivamente alla DL la specificazione tecnica scritta ed i certificati di controllo e di prova ufficiali e, se è il caso, le istruzioni precise di applicazione del prodotto.</p>  |      |                  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>51.04.01.00 Inerti</li> <li>51.04.02.00 Leganti idraulici, calce, cementi</li> <li>51.04.03.00 Leganti bituminosi, a base di catrame</li> <li>51.04.04.00 Additivi per conglomerati cementizi</li> <li>51.04.05.00 Additivi per conglomerati bituminosi</li> <li>51.04.08.00 Pietre naturali</li> <li>51.04.09.00 Pietre artificiali, con leganti idraulici</li> <li>51.04.10.00 Laterizi</li> <li>51.04.13.00 Malte di calce e di cemento</li> <li>51.04.14.00 Conglomerati cementizi</li> <li>51.04.15.00 Conglomerati bituminosi</li> <li>51.04.16.00 Materiali edili riciclati</li> <li>51.04.18.00 Acciaio per cemento armato</li> <li>51.04.20.00 Acciaio laminato a caldo</li> <li>51.04.21.00 Acciaio laminato a freddo</li> <li>51.04.22.00 Materiali ferrosi, ghisa</li> <li>51.04.24.00 Legname</li> <li>51.04.30.00 Tubi di cemento non armato</li> <li>51.04.31.00 Tubi di cemento armato</li> <li>51.04.32.00 Tubi di fibrocemento</li> <li>51.04.33.00 Tubi di gres ceramico</li> <li>51.04.34.00 Tubo sagomato in polipropilene</li> <li>51.04.35.00 Tubi in polipropilene a tre strati</li> <li>51.04.36.00 Tubi in polipropilene ad uno strato</li> <li>51.04.38.00 Tubi di PVC</li> <li>51.04.39.00 Tubi di polietilene</li> <li>51.04.40.00 Tubi di vetroresina (P.R.F.V.), classe A,E</li> <li>51.04.41.00 Tubi di vetroresina (P.R.F.V.), classe D</li> <li>51.04.42.00 Tubi d'acciaio, senza saldatura</li> <li>51.04.43.00 Tubi d'acciaio, saldati</li> <li>51.04.44.00 Tubi in acciaio inossidabile</li> <li>51.04.45.00 Tubi di ghisa sferoidale</li> <li>51.04.50.00 Pozzetti prefabbricati</li> <li>51.04.51.00 Chiusini e caditoie</li> <li>51.04.52.00 Maniglioni, scale, accessori per pozzetti</li> <li>51.04.53.00 Accessori per acquedotto</li> <li>51.04.54.00 Accessori per fognatura</li> <li>51.04.55.00 Accessori per opere stradali</li> <li>51.04.58.00 Cordonate in pietra naturale</li> <li>51.04.59.00 Cordonate in calcestruzzo</li> <li>51.04.61.00 Pietra naturale per pavimentazioni</li> <li>51.04.62.00 Pietra artificiale per pavimentazioni</li> <li>51.04.64.00 Materiale per impermeabilizzazioni</li> <li>51.04.66.00 Materiale per coibentazioni</li> <li>51.04.68.00 Geotessuti</li> <li>51.04.71.00 Colori e solventi</li> <li>51.04.73.00 Carburanti, lubrificanti</li> <li>51.04.76.00 Energia</li> <li>51.04.79.00 Semenze, piante, concimi</li> <li>51.04.95.00 Materiali diversi</li> </ul> |      |                  |
| 51.04.01 | <p><b>INERTI</b></p> <p>INERTI</p> <p>Sabbia, ghiaia, pietrisco, materiale drenante</p> <p>I prezzi si intendono franco cava più vicina. Il trasporto viene compensato con la voce 51.03.01.01.</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.01.01 | Sabbia lavata per calcestruzzo.<br>Sabbia lavata per calcestruzzo.   |      |                  |
| C           | pezzatura 0,063 - 4,000 mm<br>pezzatura 0,063 - 4,000 mm   | m3   | 22,63            |
| 51.04.01.03 | Sabbia non lavata per massiciata ecc.<br>Sabbia non lavata per massiciata ecc.   |      |                  |
| A           | pezzatura 0 - 7 mm<br>pezzatura 0 - 7 mm   | m3   | 22,23            |
| 51.04.01.11 | Ghiaia lavata 5/16, 16/25, 25/31,5, 31,5/63<br>Ghiaia lavata 5/16, 16/25, 25/31,5, 31,5/63   | m3   | 21,71            |
| 51.04.01.16 | Componenti inerti misti per calcestruzzo.<br>Gemischte Zuschlagstoffe für Beton.   |      |                  |
| A           | pezzatura 0,075 fino a 63 mm<br>Körnung 0,075 bis 63 mm  | m3   | 23,75            |
| B           | pezzatura 0,075 fino a 63 mm<br>Körnung 0,075 bis 63 mm  | t    | 13,20            |
| 51.04.01.25 | Materiale filtrante lavato<br>Materiale filtrante lavato   |      |                  |
| A           | pezzatura 8 - 25 mm<br>pezzatura 8 - 25 mm   | m3   | 22,22            |
| 51.04.01.28 | Ciottoli<br>Ciottoli   |      |                  |
| A           | Ciottoli non lavati, pezzatura 60 - 200mm<br>Ciottoli non lavati, pezzatura 60 - 200mm   | m3   | 18,59            |
| 51.04.01.40 | Sabbia frantumata<br>Sabbia frantumata   |      |                  |
| A           | pezzatura 0,2 - 3 mm<br>pezzatura 0,2 - 3 mm   | m3   | 26,82            |
| 51.04.02    | LEGANTI IDRAULICI, CALCE, CEMENTI<br>LEGANTI IDRAULICI, CALCE, CEMENTI   |      |                  |
| 51.04.02.01 | Calce viva (CaO) in zolle, confezionata in sacchi, fusti ecc.<br>Calce viva (CaO) in zolle, confezionata in sacchi, fusti ecc.                           | kg   | 0,14             |
| 51.04.02.02 | Calce (CaO) in zolle, sciolta<br>Calce (CaO) in zolle, sciolta   | kg   | 0,16             |
| 51.04.02.03 | Itrato di calce (Ca(OH) <sub>2</sub> ), confezionato in sacchi, fusti ecc.<br>Itrato di calce (Ca(OH) <sub>2</sub> ), confezionato in sacchi, fusti ecc. | kg   |                  |
| 51.04.02.10 | Cemento Portland R32.5<br>Cemento Portland R32.5   |      |                  |
| A           | in sacchi  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | in sacchi   | kg   | 0,11             |
| B           | sciolto, in silo<br>sciolto, in silo  | kg   | 0,09             |
| 51.04.02.11 | Cemento ad alta resistenza R42.5<br>Cemento ad alta resistenza R42.5  |      |                  |
| A           | in sacchi<br>in sacchi  | kg   | 0,12             |
| B           | sciolto, in silo<br>sciolto, in silo  | kg   | 0,11             |
| 51.04.02.12 | Cemento speciale, "moderata" resistenza ai solfati<br>Cemento speciale resistente ai solfati (Portland, pozzolanico, altoforno, con basso contenuto di C3A): resistenza "moderata"  |      |                  |
| A           | in sacchi<br>in sacchi  | kg   | 0,17             |
| B           | sciolto, in silo<br>sciolto, in silo  | kg   | 0,16             |
| 51.04.02.13 | Cemento speciale, "alta" resistenza ai solfati<br>Cemento speciale resistente ai solfati (Portland, pozzolanico, altoforno con basso contenuto di C3A): resistenza "alta"           |      |                  |
| A           | in sacchi<br>in sacchi  | kg   | 0,19             |
| B           | in silo<br>in silo  | kg   | 0,18             |
| 51.04.02.14 | Cemento speciale, "altissima" resistenza ai solfati<br>Cemento speciale resistente ai solfati (Portland, pozzolanico, altoforno con basso contenuto di C3A): resistenza "altissima" |      |                  |
| A           | in sacchi<br>in sacchi  | kg   | 0,20             |
| B           | in silo<br>in silo  | kg   | 0,19             |
| 51.04.03    | LEGANTI BITUMINOSI, ADDITIVI, CONGLOMERATI BITUMINOSI<br>LEGANTI BITUMINOSI, ADDITIVI, CONGLOMERATI BITUMINOSI  |      |                  |
| 51.04.03.01 | Catrame in fusti<br>Catrame in fusti  | kg   | 0,17             |
| 51.04.03.02 | Bitume solido<br>Bitume solido  | kg   | 0,07             |
| 51.04.03.03 | Bitume liquido sfuso in cisterna<br>Bitume liquido sfuso in cisterna  | kg   | 0,03             |
| 51.04.03.05 | Emulsione cationica acida al 55 % di bitume<br>Emulsione cationica acida al 55 % di bitume  | kg   | 0,77             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.04.04    | ADDITIVI PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>ADDITIVI PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO  |      |                  |
| 51.04.04.01 | Additivo fluidificante<br>Additivo fluidificante  | kg   | 2,31             |
| 51.04.04.02 | Additivo superfluidificante<br>Additivo superfluidificante  | kg   | 3,00             |
| 51.04.04.03 | Additivo accelerante<br>Additivo accelerante  | kg   | 2,00             |
| 51.04.04.04 | Additivo antigelo<br>Additivo antigelo  | kg   | 2,00             |
| 51.04.04.05 | Additivo ritardante<br>Additivo ritardante  | kg   | 2,00             |
| 51.04.04.06 | Additivo aerante per resistenza al gelo ed ai sali<br>Additivo aerante per resistenza al gelo ed ai sali  | kg   | 2,00             |
| 51.04.04.07 | Antievaporanti filmogeni<br>Antievaporanti filmogeni  | l    | 5,38             |
| 51.04.04.08 | Protettivo per superfici di calcestruzzo<br>Protettivo per superfici di calcestruzzo  | kg   | 20,00            |
| 51.04.04.10 | Disarmante per applicazione su casseforme<br>Disarmante per applicazione su casseforme  | kg   | 2,57             |
| 51.04.04.12 | Antiabrasivo a base di acciaio<br>Antiabrasivo a base di acciaio  | kg   | 2,50             |
| 51.04.05    | ADDITIVI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI<br>ADDITIVI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI  |      |                  |
| 51.04.05.01 | Filler per conglomerati bituminosi<br>Filler per conglomerati bituminosi  | kg   | 0,11             |
| 51.04.05.05 | Attivante di adesione<br>Attivante di adesione  | kg   | 3,69             |
| 51.04.08    | PIETRE NATURALI<br>PIETRE NATURALI<br>Per pietra naturale è inteso pietrame proveniente da cave autorizzate accompagnato da regolare documentazione, con caratteristiche chimico/fisico/meccaniche adatte al tipo di utilizzo previsto.<br>I prezzi si intendono franco cava più vicina. Il trasporto viene compensato con la voce 51.03.02.01. |      |                  |
| 51.04.08.01 | Pietrame per vespai, bloccaggi, pezzatura 150 - 300 mm<br>Pietrame per vespai, bloccaggi, pezzatura 150 - 300 mm  | t    | 9,67             |
| 51.04.08.05 | Pietra sana per muratura a corsi regolari 8/14 - 15/20 cm<br>Pietra sana per muratura a corsi regolari 8/14 - 15/20 cm  |      |                  |
| A           | in porfido<br>in porfido  | t    | 161,92           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | B in granito<br>in granito   | t    | 154,84           |
| 51.04.08.07 | Pietra sana per muratura e selciati a mosaico<br>Pietra sana per muratura e selciati a mosaico   |      |                  |
|             | A in porfido<br>in porfido   | t    | 50,60            |
|             | B in granito<br>in granito   | t    | 48,58            |
| 51.04.08.10 | Lastre di pietra sana per selciati a mosaico<br>Lastre di pietra sana per selciati a mosaico   | t    |                  |
| 51.04.08.15 | Massi di pietra sana per scogliere e muri ciclopici<br>Massi di pietra sana per scogliere e muri ciclopici                                     |      |                  |
|             | A dimensioni minime 600 mm<br>dimensioni minime 600 mm   | t    | 11,20            |
|             | B dimensioni minime 800 mm<br>dimensioni minime 800 mm   | t    | 12,79            |
|             | C dimensioni minime 1000 mm<br>dimensioni minime 1000 mm   | t    | 14,38            |
|             | D dimensioni minime 1200 mm<br>dimensioni minime 1200 mm   | t    | 16,16            |
| 51.04.09    | PIETRE ARTIFICIALI CON LEGANTI IDRAULICI<br>PIETRE ARTIFICIALI CON LEGANTI IDRAULICI   |      |                  |
| 51.04.09.45 | Blocchi cavi prefabbricati in calcestruzzo di cemento vibrocompresso.<br>Blocchi cavi prefabbricati in calcestruzzo di cemento vibrocompresso. |      |                  |
|             | A 30/20/50 cm<br>30/20/50 cm   | nr   | 2,43             |
|             | B 25/20/50 cm<br>25/20/50 cm   | nr   | 1,99             |
|             | C 12/20/50 cm<br>12/20/50 cm   | nr   | 1,13             |
| 51.04.09.49 | Mattoni pieni di calcestruzzo (5,5/12/25 cm)<br>Mattoni pieni di calcestruzzo (5,5/12/25 cm)   | nr   | 0,31             |
| 51.04.09.56 | Blocchi cavi in conglomerato di cemento e granuli di argilla espansa.<br>Blocchi cavi in conglomerato di cemento e granuli di argilla espansa. |      |                  |
|             | A da cm 8x20x50 (5,5kg), spessore 8cm<br>da cm 8x20x50 (5,5kg), spessore 8cm   | nr   | 1,31             |
|             | B da cm 12x20x50 (8,5kg), spessore 12cm<br>da cm 12x20x50 (8,5kg), spessore 12cm   | nr   | 1,42             |
|             | C da cm 25x20x50 (16kg), spessore 25cm   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | da cm 25x20x50 (16kg), spessore 25cm   | nr   | 2,37             |
| D           | tipo multicamera da 30x20x50cm (20kg), spessore 30cm<br>tipo multicamera da 30x20x50cm (20kg), spessore 30cm   | nr   | 2,81             |
| E           | tipo multicamera da 38x20x50cm (25kg), spessore 38cm<br>tipo multicamera da 38x20x50cm (25kg), spessore 38cm   | nr   | 3,94             |
| 51.04.10    | LATERIZI<br>LATERIZI   |      |                  |
| 51.04.10.01 | Mattoni pieni (5,5/12/25 cm)<br>Mattoni pieni (5,5/12/25 cm)   | nr   | 0,31             |
| 51.04.10.05 | Mattoni multifori, dimensione doppio UNI (12/12/25 cm)<br>Mattoni multifori, dimensione doppio UNI (12/12/25 cm)                                       | nr   | 0,24             |
| 51.04.10.10 | Mattoni forati (UNI EN 25967)<br>Mattoni forati (UNI EN 25967)   |      |                  |
| A           | 4-8x25x25<br>quattro fori, dimensione 8x25x25 cm   | nr   | 0,23             |
| B           | 8-8x25x33<br>otto fori, dimensione 8x25x33 cm  | nr   | 0,31             |
| C           | 12-8x25x33/5,5kg<br>foratoni da otto fori, dimensione 12x25x33 cm (5,5 kg al pezzo)  | nr   | 0,51             |
| D           | 12-8x25x33/6,5kg<br>foratoni da otto fori, dimensione 12x25x33 cm (6,5 kg al pezzo)  | nr   | 0,66             |
| 51.04.13    | MALTE DI CALCE E DI CEMENTO<br>MALTE DI CALCE E DI CEMENTO   |      |                  |
| 51.04.13.02 | Malta di calce idrata con sabbia vagliata, lavata e grassello<br>Malta di calce idrata senza resistenza minima con sabbia vagliata, lavata e grassello | m3   | 91,85            |
| 51.04.13.16 | Malta di cemento<br>Malta di cemento   |      |                  |
| A           | con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M10<br>con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M10.                | m3   | 83,05            |
| B           | con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M15<br>con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M15.                | m3   | 82,93            |
| 51.04.13.20 | Malta di cemento R42.5<br>Malta di cemento R42.5   |      |                  |
| A           | con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M10<br>con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M10                 | m3   | 96,21            |
| B           | con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M15<br>con cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M15.                | m3   | 112,93           |
| 51.04.13.25 | Malta idrofuga di cemento<br>Malta idrofuga di cemento, classe di malta M20  | m3   | 124,54           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.04.13.30 | Malta mista di cemento e calce<br>calce idrata, cemento, sabbia classificata, classe di resistenza minima M2,5.   | m3   | 81,21            |
| 51.04.14    | CONGLOMERATI CEMENTIZI<br>CONGLOMERATI CEMENTIZI<br>I prezzi per conglomerati preconfezionati si intendono franco impianto più vicino. Il trasporto viene compensato con la voce 51.03.10.05. |      |                  |
| 51.04.14.05 | Conglomerato preconfezionato, classe di consistenza S1<br>Conglomerato preconfezionato, classe di consistenza S1<br>C = classe di resistenza, D = aggregato massimo (mm)                      |      |                  |
| B           | C 8/10 S1 D30<br>Classe di resistenza minima C 8/10 S1 D30  | m3   | 64,03            |
| C           | C 12/15 S1 D30<br>Classe di resistenza minima C 12/15 S1 D30  | m3   | 69,71            |
| D           | C 16/20 S1 D30<br>Classe di resistenza minima C 16/20 S1 D30  | m3   | 75,35            |
| E           | C 20/25 S1 D15<br>Classe di resistenza minima C 20/25 S1 D15  | m3   | 81,46            |
| F           | C 20/25 S1 D30<br>Classe di resistenza minima C 20/25 S1 D30  | m3   | 81,05            |
| G           | C 25/30 S1 D15<br>Classe di resistenza minima C 25/30 S1 D15  | m3   | 86,82            |
| H           | C 25/30 S1 D30<br>Classe di resistenza minima C 25/30 S1 D30  | m3   | 83,85            |
| I           | C32/40 S1 D15<br>Classe di resistenza minima C32/40 S1 D15  | m3   | 92,40            |
| K           | C32/40 S1 D30<br>Classe di resistenza minima C32/40 S1 D30  | m3   | 89,61            |
| 51.04.14.06 | Conglomerato preconfezionato, classe di consistenza S2<br>Conglomerato preconfezionato, classe di consistenza S2<br>C = classe di resistenza, D = aggregato massimo (mm)                      |      |                  |
| B           | C 8/10 S2 D30<br>Classe di resistenza minima C 8/10 S2 D30  | m3   | 67,37            |
| C           | C 12/15 S2 D30<br>Classe di resistenza minima C 12/15 S2 D30  | m3   | 73,05            |
| D           | C 16/20 S2 D30<br>Classe di resistenza minima C 16/20 S2 D30  | m3   | 78,71            |
| E           | C 20/25 S2 D15<br>Classe di resistenza minima C 20/25 S2 D15  | m3   | 84,82            |
| F           | C 20/25 S2 D30<br>Classe di resistenza minima C 20/25 S2 D30  | m3   | 84,39            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| G           | C 25/30 S2 D15<br>Classe di resistenza minima C 25/30 S2 D15   | m3   | 90,16         |
| H           | C 25/30 S2 D30<br>Classe di resistenza minima C 25/30 S2 D30   | m3   | 87,20         |
| I           | C32/40 S2 D15<br>Classe di resistenza minima C32/40 S2 D15   | m3   | 95,74         |
| K           | C32/40 S2 D30<br>Classe di resistenza minima C32/40 S2 D30   | m3   | 92,95         |
| 51.04.14.07 | Conglomerato preconfezionato, classe di consistenza S4<br>Conglomerato preconfezionato, classe di consistenza S4<br>C = classe di resistenza, D = aggregato massimo (mm)   |      |               |
| A           | C 12/15 S4 D15<br>Classe di resistenza minima C 12/15 S4 D15   | m3   | 78,06         |
| B           | C 12/15 S4 D30<br>Classe di resistenza minima C 12/15 S4 D30   | m3   | 76,39         |
| C           | C 16/20 S4 D15<br>Classe di resistenza minima C 16/20 S4 D15   | m3   | 83,73         |
| D           | C 16/20 S4 D30<br>Classe di resistenza minima C 16/20 S4 D30   | m3   | 82,05         |
| E           | C 20/25 S4 D15<br>Classe di resistenza minima C 20/25 S4 D15   | m3   | 88,16         |
| F           | C 20/25 S4 D30<br>Classe di resistenza minima C 20/25 S4 D30   | m3   | 87,74         |
| G           | C 25/30 S4 D15<br>Classe di resistenza minima C 25/30 S4 D15   | m3   | 93,50         |
| H           | C 25/30 S4 D30<br>Classe di resistenza minima C 25/30 S4 D30   | m3   | 90,56         |
| I           | C 32/40 S4 D15<br>Classe di resistenza minima C 32/40 S4 D15   | m3   | 99,09         |
| K           | C 32/40 S4 D30<br>Classe di resistenza minima C 32/40 S4 D30   | m3   | 96,30         |
| 51.04.14.30 | Calcestruzzo monogranulare filtrante (R32.5)<br>Calcestruzzo monogranulare filtrante (R32.5), classe di resistenza minima C 8/10   | m3   | 94,93         |
| 51.04.15    | CONGLOMERATI BITUMINOSI<br>CONGLOMERATI BITUMINOSI<br>Il conglomerato deve essere fornito a piè d'opera su automezzi con cassone ribaltabile ad una temperatura compresa tra 140 - 150 °C con ricetta documentata e con scontrino di pesa tarata.<br>Il conglomerato deve essere confezionato a caldo con bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego, e additivi in impianti idonei, bitume non modificato o modificato asseconda degli utilizzi specificati nelle sottovoci; con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche per pavimentazioni bituminose. I prezzi si intendono franco impianto. Il trasporto viene compensato con la voce 51.03.10.05. |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.15.02 | Conglomerato bituminoso 0/40 per strati di base (granulometria 0/40)<br>Conglomerato bituminoso 0/40 per strati di base (granulometria 0/40)   |      |                  |
| A           | Conglomerato bituminoso<br>Conglomerato bituminoso   | t    | 44,81            |
| B           | Conglomerato bituminoso con fresato (conglomerato riciclato)<br>Conglomerato bituminoso con fresato (conglomerato riciclato)   | t    | 44,56            |
| C           | Conglomerato bituminoso con bitume modificato<br>Conglomerato bituminoso con bitume modificato   | t    | 55,63            |
| E           | Conglomerato bituminoso con bitume modificato e fresato<br>Conglomerato bituminoso con bitume modificato e fresato   | t    | 55,38            |
| 51.04.15.03 | Conglomerato bituminoso 0/25 per strati di binder (granulometria 0/25)<br>Conglomerato bituminoso 0/25 per strati di binder (granulometria 0/25)   |      |                  |
| A           | Conglomerato bituminoso<br>Conglomerato bituminoso   | t    | 46,36            |
| B           | Conglomerato bituminoso con fresato (conglomerato riciclato)<br>Conglomerato bituminoso con fresato (conglomerato riciclato)   | t    | 46,11            |
| C           | Conglomerato bituminoso con bitume modificato<br>Conglomerato bituminoso con bitume modificato   | t    | 57,59            |
| D           | Conglomerato bituminoso con bitume modificato e fresato<br>Conglomerato bituminoso con bitume modificato e fresato   | t    | 57,33            |
| 51.04.15.11 | Conglomerato bituminoso 0/19 per strati di binder (granulometria 0/19)<br>Conglomerato bituminoso 0/19 per strati di binder (granulometria 0/19)   |      |                  |
| A           | Conglomerato bituminoso<br>Conglomerato bituminoso   | t    | 49,45            |
| B           | Conglomerato bituminoso con fresato (conglomerato riciclato)<br>Conglomerato bituminoso con fresato (conglomerato riciclato)   | t    | 49,19            |
| C           | Conglomerato bituminoso con bitume modificato<br>Conglomerato bituminoso con bitume modificato   | t    | 60,26            |
| D           | Conglomerato bituminoso con bitume modificato e fresato<br>Conglomerato bituminoso con bitume modificato e fresato   | t    | 60,01            |
| 51.04.15.15 | Conglomerato bituminoso, 0/14 per strati di usura (granulometria 0/14) 1.categoria<br>Conglomerato bituminoso, 0/14 per strati di usura (granulometria 0/14) 1.categoria<br>Aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles LA = 24<br>coefficiente di levigabilità accelerata CLA = 42), sabbie ed additivi | t    | 53,46            |
| 51.04.15.17 | Conglomerato bituminoso, 0/12 per strati di usura (granulometria 0/12) 1.categoria<br>Conglomerato bituminoso, 0/12 per strati di usura (granulometria 0/12) 1.categoria<br>Aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles LA = 24<br>coefficiente di levigabilità accelerata CLA = 42), sabbie ed additivi | t    | 56,93            |
| 51.04.15.19 | Conglomerato bituminoso, 0/10 per strati di usura (granulometria 0/10) 1.categoria   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Conglomerato bituminoso, 0/10 per strati di usura (granulometria 0/10) 1.categoria<br>Aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles LA<br>= 24<br>coefficiente di levigabilità accelerata CLA = 42), sabbie ed additivi   | t    | 59,75            |
| 51.04.15.21 | Conglomerato bituminoso, 0/14 per strati di usura (granulometria 0/14) 2.categoria<br>Conglomerato bituminoso, 0/14 per strati di usura (granulometria 0/14) 2.categoria<br>Aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles LA<br>= 25<br>coefficiente di levigabilità accelerata CLA = 40), sabbie ed additivi | t    | 50,28            |
| 51.04.15.23 | Conglomerato bituminoso, 0/12 per strati di usura (granulometria 0/12) 2.categoria<br>Conglomerato bituminoso, 0/12 per strati di usura (granulometria 0/12) 2.categoria<br>Aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles LA<br>= 25<br>coefficiente di levigabilità accelerata CLA = 40), sabbie ed additivi | t    | 53,52            |
| 51.04.15.25 | Conglomerato bituminoso, 0/10 per strati di usura (granulometria 0/10) 2.categoria<br>Conglomerato bituminoso, 0/10 per strati di usura (granulometria 0/10) 2.categoria<br>Aggregati grossi con elevate caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles LA<br>= 25<br>coefficiente di levigabilità accelerata CLA = 40), sabbie ed additivi | t    | 56,15            |
| 51.04.15.52 | Conglomerato bituminoso, 0/12 per strati di usura tipo Splittmastix (hard)<br>Conglomerato bituminoso, 0/12 per strati di usura tipo Splittmastix (hard)<br>con bitume modificato hard con polimeri tipo A aggregati grossi con elevate<br>caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre.  | t    | 85,92            |
| 51.04.15.54 | Conglomerato bituminoso, 0/8 per strati di usura tipo Splittmastix (hard)<br>Conglomerato bituminoso, 0/8 per strati di usura tipo Splittmastix (hard)<br>con bitume modificato hard con polimeri tipo A aggregati grossi con elevate<br>caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre.  | t    | 88,90            |
| 51.04.15.56 | Conglomerato bituminoso, 0/5 per strati di usura tipo Splittmastix (hard)<br>Conglomerato bituminoso, 0/5 per strati di usura tipo Splittmastix (hard)<br>con bitume modificato hard con polimeri tipo A aggregati grossi con elevate<br>caratteristiche meccaniche, sabbie, additivi e fibre.  | t    | 94,06            |
| 51.04.16    | MATERIALI EDILI RICICLATI<br>MATERIALI EDILI RICICLATI<br>Il materiale riciclato deve corrispondere alle norme qualitative della Provincia<br>Autonoma di Bolzano. Ai materiali naturali vanno sempre preferiti materiali riciclati,<br>qualora soddisfino i requisiti tecnici e di legge.  |      |                  |
| 51.04.16.01 | RM-sabbia 0/4, 0/6mm marcato CE<br>RM-sabbia 0/4, 0/6mm marcato CE  | m3   | 5,16             |
| 51.04.16.02 | RC-ghiaia 3/8 mm da impresa certificata<br>RC-ghiaia 3/8 mm da impresa certificata  | m3   | 26,59            |
| 51.04.16.03 | RM-ghiaia 8/40; 8/16 mm marcato CE<br>RM-ghiaia 8/40; 8/16 mm marcato CE  | m3   | 6,95             |
| 51.04.16.04 | RM-ghiaia 0/40; 0/32 mm marcato CE<br>RM-ghiaia 0/40; 0/32 mm marcato CE  | m3   | 7,01             |
| 51.04.16.05 | RM-ghiaia 40/100; 30-90 mm marcato CE<br>RM-ghiaia 40/100; 30-90 mm marcato CE  | m3   | 6,89             |
| 51.04.16.08 | RM-ghiaia 0/100; 0-90 mm marcato CE   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | RM-ghiaia 0/100; 0-90 mm marcato CE   | m3   | 6,53             |
| 51.04.16.09 | RM-sabbia 0/4, 0/8mm marcato CE<br>RM-sabbia 0/4, 0/8mm marcato CE  | m3   | 14,86            |
| 51.04.16.10 | RM-ghiaia lavata 4/8 mm marcato CE<br>RM-ghiaia lavata 4/8 mm marcato CE  | m3   | 12,30            |
| 51.04.16.11 | RM-ghiaia 8/16 mm marcato CE<br>RM-ghiaia 8/16 mm marcato CE  | m3   | 12,30            |
| 51.04.16.12 | RM-ghiaia 16/32 mm marcato CE<br>RM-ghiaia 16/32 mm marcato CE  | m3   | 12,30            |
| 51.04.16.13 | RM-ghiaia lavata 0/15 mm marcato CE<br>RM-ghiaia lavata 0/15 mm marcato CE  | m3   | 14,86            |
| 51.04.16.15 | RB-riciclato di calcestruzzo marcato CE<br>RB-riciclato di calcestruzzo marcato CE  |      |                  |
| a           | RB-riciclato di calcestruzzo 0/30 mm marcato CE<br>RB-riciclato di calcestruzzo 0/30 mm marcato CE  | m3   | 14,46            |
| b           | RB-riciclato di calcestruzzo 0/56 mm marcato CE; 0/63 marcato CE<br>RB-riciclato di calcestruzzo 0/56 mm marcato CE; 0/63 marcato CE  | m3   | 14,23            |
| c           | RB-riciclato di calcestruzzo 30/60 mm marcato CE<br>RB-riciclato di calcestruzzo 30/60 mm marcato CE  | m3   | 12,07            |
| 51.04.16.20 | RA Granulato di asfalto<br>RA Granulato di asfalto  |      |                  |
| a           | RA Granulato di asfalto 0-30<br>RA Granulato di asfalto 0-30  | m3   | 7,01             |
| 51.04.18    | ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO<br>ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO<br>Tondi, fili, trecce e rete elettrosaldata in barre ad aderenza migliorata, di qualunque diametro e formato standard, requisiti tecnici secondo norma. |      |                  |
| 51.04.18.05 | Acciaio tondo nervato per calcestruzzo:<br>Acciaio tondo nervato per calcestruzzo in barre ad aderenza migliorata, qualità:   |      |                  |
| B           | B450C<br>B450C  | kg   | 0,52             |
| 51.04.18.20 | Rete elettrosaldata<br>Rete elettrosaldata  |      |                  |
| B           | Rete elettrosaldata, B450C<br>barre B450C ad aderenza migliorata  | kg   | 0,70             |
| 51.04.18.25 | Barre in acciaio per precompressi<br>Barre in acciaio per precompressi, controllate in stabilimento<br>fpyk min = 800 N/mm <sup>2</sup> ,<br>fptk min = 1.050 N/mm <sup>2</sup>                                   | kg   | 2,15             |
| 51.04.18.30 | Fili d'acciaio per precompressi<br>Fili d'acciaio per precompressi, controllati in stabilimento   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | fp(0,2)k min = 1.450 N/mm2,<br>fptk min = 1.650 N/mm2  | kg   | 2,20             |
| 51.04.18.35 | Trecce in fili d'acciaio per precompressi<br>Trecce in fili d'acciaio per precompressi, controllate in stabilimento<br>fp(0,2)k min = 1.600 N/mm2<br>fptk min = 1.800 N/mm2  | kg   | 2,22             |
| 51.04.18.40 | Trefoli in fili d'acciaio per precompressi<br>Trefoli in fili d'acciaio per precompressi, controllati in stabilimento<br>fp(0,2)k min = 1.600 N/mm2,<br>fptk min = 1.800 N/mm2   | kg   | 2,22             |
| 51.04.20    | ACCIAIO LAMINATO A CALDO<br>ACCIAIO LAMINATO A CALDO<br>Prodotti laminati di forma e dimensione standard. Per "serie normali" si intendono tutti i profilati, escluso i tubi da carpenteria.<br>Con "D" è definita la dimensione caratteristica. |      |                  |
| 51.04.20.01 | Lamiera<br>Lamiera   |      |                  |
| A           | S235<br>S235   | kg   | 0,99             |
| B           | S275<br>S275   | kg   | 1,11             |
| C           | S355<br>S355   | kg   | 1,22             |
| 51.04.20.05 | Profilati "serie normali", D fino a 80 mm<br>Profilati "serie normali", D fino a 80 mm   |      |                  |
| A           | S235<br>S235   | kg   | 0,82             |
| B           | S275<br>S275   | kg   | 0,93             |
| C           | S355<br>S355   | kg   | 1,20             |
| 51.04.20.06 | Profilati "serie normali", D oltre 80 mm e fino a 360 mm<br>Profilati "serie normali", D oltre 80 mm e fino a 360 mm   |      |                  |
| A           | S235<br>S235   | kg   | 0,74             |
| B           | S275<br>S275   | kg   | 0,79             |
| C           | S355<br>S355   | kg   | 0,85             |
| 51.04.20.07 | Profilati "serie normali", D oltre 360 mm<br>Profilati "serie normali", D oltre 360 mm   |      |                  |
| A           | S235   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | S235   | kg   | 0,84             |
| B           | S275<br>S275   | kg   | 0,88             |
| C           | S355<br>S355   | kg   | 0,89             |
| 51.04.20.10 | Tubi circolari e poligonali saldati, per carpenteria<br>Tubi circolari e poligonali saldati, per carpenteria                                   |      |                  |
| A           | S235<br>S235   | kg   | 0,84             |
| B           | S275<br>S275   | kg   | 0,88             |
| C           | S355<br>S355   | kg   | 1,19             |
| 51.04.20.11 | Tubi circolari e poligonali senza saldatura, per carpenteria<br>Tubi circolari e poligonali senza saldatura, per carpenteria                   |      |                  |
| A           | S235<br>S235   | kg   | 1,47             |
| B           | S275<br>S275   | kg   | 1,51             |
| C           | S355<br>S355   | kg   | 1,59             |
| 51.04.21    | ACCIAIO LAMINATO A FREDDO<br>ACCIAIO LAMINATO A FREDDO   |      |                  |
| 51.04.21.10 | Lamiera grecata non coibentata, zincata a bagno<br>Lamiera grecata non coibentata, zincata a bagno, forma e dimensioni di standard industriale | kg   | 2,62             |
| 51.04.22    | METALLI<br>METALLI   |      |                  |
| 51.04.22.01 | Chiodi di ferro, L = 60 fino a 120 mm<br>Chiodi di ferro, L = 60 fino a 120 mm   | kg   | 1,31             |
| 51.04.22.05 | Filo di ferro ricotto, ø 2,5-3,5 mm<br>Filo di ferro ricotto, ø 2,5-3,5 mm   |      |                  |
| A           | non zincato<br>non zincato   | kg   | 1,37             |
| B           | zincato<br>zincato   | kg   | 1,71             |
| 51.04.22.10 | Reti in filo di ferro ricotto, zincato<br>Reti in filo di ferro ricotto, zincato   |      |                  |
| A           | con maglie ca. 5 x 5 cm, a torsione semplice   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | con maglie ca. 5 x 5 cm, a torsione semplice   | kg   | 1,81             |
| B           | con maglie ca. 5 x 5 cm, a doppia torsione<br>con maglie ca. 5 x 5 cm, a doppia torsione   | kg   | 1,87             |
| C           | con maglie ca. 5 x 5 cm, a triplice torsione<br>con maglie ca. 5 x 5 cm, a triplice torsione   | kg   | 1,90             |
| 51.04.22.15 | Gabbioni in filo di ferro<br>Gabbioni in filo di ferro ricotto, zincato, con maglie ca. 6 x 8, 8 x 10, 10 x 12 cm a doppia torsione, spessore filo min. 2,4 mm   | kg   | 3,35             |
| 51.04.22.16 | Materassi drenanti in filo di ferro<br>Materassi drenanti in filo di ferro ricotto, zincato, con maglie ca. 6 x 8, 8 x 10, 10 x 12 cm, a doppia torsione, spessore filo min. 2,4 mm                              | kg   | 3,73             |
| 51.04.22.30 | Prodotti di ghisa grigia<br>Prodotti di ghisa grigia, di forma e dimensioni semplici, reperibili in condizioni normali di mercato, esclusi prodotti elencati specificatamente in altre voci del presente elenco. | kg   | 1,56             |
| 51.04.24    | LEGNAMI<br>LEGNAMI<br>Legname da lavoro e d'opera con lunghezza standard locale.<br>Il legname deve essere completamente scortecciato, sano, con pochi nodi e diritto (freccia massima su un solo lato 0,02 L).  |      |                  |
| 51.04.24.01 | Legname tondo di abete<br>Legname tondo di abete   |      |                  |
| A           | diametro 8/20 cm<br>diametro 8/20 cm   | m3   | 227,98           |
| B           | diametro 21/40 cm<br>diametro 21/40 cm   | m3   | 251,48           |
| 51.04.24.05 | Legname tondo di larice<br>Legname tondo di larice   |      |                  |
| A           | diametro 8/20 cm<br>diametro 8/20 cm   | m3   | 241,45           |
| B           | diametro 21/40 cm<br>diametro 21/40 cm   | m3   | 301,50           |
| 51.04.24.08 | Legname squadrato di abete "uso Trieste"<br>Legname squadrato di abete "uso Trieste"   |      |                  |
| A           | dimensioni fino a 12/12 cm<br>dimensioni fino a 12/12 cm   | m3   | 215,90           |
| B           | dimensioni oltre 12/12 cm<br>dimensioni oltre 12/12 cm   | m3   | 252,56           |
| 51.04.24.12 | Legname squadrato di larice<br>Legname squadrato di larice   |      |                  |
| A           | dimensioni fino a 12/12 cm<br>dimensioni fino a 12/12 cm   | m3   | 527,90           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | B dimensioni oltre 12/12 cm<br>dimensioni oltre 12/12 cm   | m3   | 551,45           |
| 51.04.24.15 | Legname spigolato (a 4 fili) di abete<br>Legname spigolato (a 4 fili) di abete   |      |                  |
|             | A dimensioni fino a 12/12 cm<br>dimensioni fino a 12/12 cm   | m3   | 386,70           |
|             | B dimensioni oltre 12/12 cm<br>dimensioni oltre 12/12 cm   | m3   | 430,40           |
| 51.04.24.17 | Legname spigolato (a 4 fili) di larice<br>Legname spigolato (a 4 fili) di larice   |      |                  |
|             | A dimensioni fino a 12/12 cm<br>dimensioni fino a 12/12 cm   | m3   | 478,55           |
|             | B dimensioni oltre 12/12 cm<br>dimensioni oltre 12/12 cm   | m3   | 513,65           |
| 51.04.24.20 | Tavole grezze di abete per armatura<br>Tavole grezze di abete per armatura   |      |                  |
|             | A spessore fino a 25 mm<br>spessore fino a 25 mm   | m3   | 293,30           |
|             | B spessore oltre 25 mm<br>spessore oltre 25 mm   | m3   | 327,65           |
| 51.04.24.22 | Tavole di abete per armatura, piallate da un lato, spessore fino a 25 mm<br>Tavole di abete per armatura, piallate da un lato, spessore fino a 25 mm   | m3   | 369,40           |
| 51.04.24.25 | Tavole di larice 1. scelta, per impalcati, a spigoli paralleli<br>Tavole di larice 1. scelta, per impalcati, a spigoli paralleli   |      |                  |
|             | A spessore fino a 40 mm<br>spessore fino a 40 mm   | m3   | 460,25           |
|             | B spessore oltre 40 mm<br>spessore oltre 40 mm   | m3   | 475,20           |
| 51.04.30    | TUBI DI CEMENTO NON ARMATO<br>TUBI DI CEMENTO NON ARMATO<br>Tubi di cemento non armato di qualunque forma e lunghezza standard, con giunti ad incastro oppure a bicchiere. Sono compresi gli anelli elastici di tenuta.<br>Garanzia di tenuta in opera a 0,5 bar.<br>Le dimensioni indicate sono quelle interne. |      |                  |
| 51.04.30.01 | Tubo circolare, giunto ad incastro (senza anello elastico)<br>Tubo circolare, giunto ad incastro (senza anello elastico)   |      |                  |
|             | A diametro cm 10<br>diametro cm 10   | m    | 4,41             |
|             | B diametro cm 15<br>diametro cm 15   | m    | 4,63             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | diametro cm 20<br>diametro cm 20   | m    | 5,97             |
| D           | diametro cm 25<br>diametro cm 25   | m    | 6,10             |
| E           | diametro cm 30<br>diametro cm 30   | m    | 9,21             |
| F           | diametro cm 40<br>diametro cm 40   | m    | 12,79            |
| G           | diametro cm 50<br>diametro cm 50   | m    | 15,71            |
| H           | diametro cm 60<br>diametro cm 60   | m    | 20,06            |
| I           | diametro cm 70<br>diametro cm 70   | m    | 27,10            |
| K           | diametro cm 80<br>diametro cm 80   | m    | 34,16            |
| L           | diametro cm 90<br>diametro cm 90   | m    | 41,27            |
| M           | diametro cm 100<br>diametro cm 100   | m    | 48,40            |
| 51.04.30.04 | Tubo circolare, vibrocompresso, giunto a bicchiere<br>Tubo circolare, vibrocompresso, giunto a bicchiere |      |                  |
| A           | diametro cm 30<br>diametro cm 30   | m    | 21,65            |
| B           | diametro cm 40<br>diametro cm 40   | m    | 22,24            |
| C           | diametro cm 50<br>diametro cm 50   | m    | 29,21            |
| D           | diametro cm 60<br>diametro cm 60   | m    | 35,48            |
| E           | diametro cm 80<br>diametro cm 80   | m    | 53,38            |
| F           | diametro cm 100<br>diametro cm 100   | m    | 81,28            |
| G           | diametro cm 120<br>diametro cm 120   | m    | 126,33           |
| 51.04.30.05 | Tubo circolare, centrifugato, giunto a bicchiere<br>Tubo circolare, centrifugato, giunto a bicchiere     |      |                  |
| A           | diametro cm 30   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | diametro cm 30  | m    | 27,61            |
| B           | diametro cm 40<br>diametro cm 40  | m    | 30,72            |
| C           | diametro cm 50<br>diametro cm 50  | m    | 40,30            |
| D           | diametro cm 60<br>diametro cm 60  | m    | 48,91            |
| E           | diametro cm 80<br>diametro cm 80  | m    | 65,44            |
| F           | diametro cm 100<br>diametro cm 100  | m    | 97,14            |
| G           | diametro cm 120<br>diametro cm 120  | m    | 130,19           |
| 51.04.30.20 | Tubo ovoidale, vibrocompresso, giunto ad incastro<br>Tubo ovoidale, vibrocompresso, giunto ad incastro  |      |                  |
| A           | diametro 40/60 cm<br>diametro 40/60 cm  | m    | 44,14            |
| B           | diametro 50/75 cm<br>diametro 50/75 cm  | m    | 53,36            |
| C           | diametro 60/90 cm<br>diametro 60/90 cm  | m    | 71,15            |
| D           | diametro 70/105 cm<br>diametro 70/105 cm  | m    | 87,84            |
| E           | diametro 80/120 cm<br>diametro 80/120 cm  | m    | 98,73            |
| F           | diametro 90/135 cm<br>diametro 90/135 cm  | m    | 115,07           |
| G           | diametro 100/150 cm<br>diametro 100/150 cm  | m    | 131,02           |
| H           | diametro 120/180 cm<br>diametro 120/180 cm  | m    | 180,04           |
| 51.04.31    | TUBI DI CEMENTO ARMATO<br>TUBI DI CEMENTO ARMATO<br>Tubi di cemento armato di qualunque forma e lunghezza standard con giunti a bicchiere. Sono compresi gli anelli elastici di tenuta.<br>Garanzia di tenuta in opera a 0,50 bar.<br>Le dimensioni indicate sono quelle interne.                             |      |                  |
| 51.04.31.15 | Tubo circolare armatura semplice<br>Tubo circolare armatura semplice<br>Tubo in cemento armato con bicchiere, completi di guarnizione in elastomero, struttura densa, spessore parete del tubo min 75-240mm, con armatura statica centrale, cemento ad alta resistenza ai solfati secondo EN 197-1, classe di |      |                  |

2017

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|---|------|---------------|
|        | conglomerato C40/50, livello di aggressività AS2 Tutti i tubi devono essere controllati a tenuta in stabilimento. Inoltre devono essere conformi alle classi di esposizione XC4, XF1, XD3, XA2 secondo EN 206-1 e UNI 11104. La tenuta stagna del tubo può essere valutata soltanto da una prova a pressione con acqua. Le dimensioni indicate sono quelle interne. |      |               |
| A      | diametro cm 30<br>diametro cm 30  | m    | 41,80         |
| B      | diametro cm 40<br>diametro cm 40  | m    | 56,10         |
| C      | diametro cm 50<br>diametro cm 50  | m    | 68,20         |
| D      | diametro cm 60<br>diametro cm 60  | m    | 85,80         |
| E      | diametro cm 70<br>diametro cm 70  | m    | 105,60        |
| F      | diametro cm 80<br>diametro cm 80  | m    | 123,20        |
| G      | diametro cm 90<br>diametro cm 90  | m    | 150,00        |
| H      | diametro cm 100<br>diametro cm 100  | m    | 209,00        |
| I      | diametro cm 110<br>diametro cm 110  | m    | 297,00        |
| J      | diametro cm 120<br>diametro cm 120  | m    | 319,00        |
| K      | diametro cm 130<br>diametro cm 130  | m    | 358,00        |
| L      | diametro cm 140<br>diametro cm 140  | m    | 423,50        |
| M      | diametro cm 150<br>diametro cm 150  | m    | 528,00        |
| N      | diametro cm 160<br>diametro cm 160  | m    | 572,00        |
| O      | diametro cm 170<br>diametro cm 170  | m    | 649,00        |
| P      | diametro cm 180<br>diametro cm 180  | m    | 793,00        |
| Q      | diametro cm 200<br>diametro cm 200  | m    | 814,00        |
| R      | diametro cm 220   |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | diametro cm 220  | m    | 890,00        |
| S           | diametro cm 240<br>diametro cm 240   | m    | 979,00        |
| T           | diametro cm 260<br>diametro cm 260   | m    | 1'150,00      |
| 51.04.31.16 | <p>           Tubo circolare doppia armatura<br/>           Tubo circolare doppia armatura<br/>           Tubo in cemento armato con bicchiere, completi di guarnizione in elastomero, struttura densa, spessore parete del tubo min 150-240mm, con armatura statica doppia, la rete interna e quella esterna sono da saldare tra loro, prodotto con cemento ad alta resistenza ai solfati secondo EN 197-1, classe di conglomerato C40/50, livello di aggressività AS2, tutti i tubi devono essere controllati a tenuta in stabilimento. Inoltre devono essere conformi alle classi di esposizione XC4, XF1, XD3, XA2 secondo EN 206-1 e UNI 11104. La tenuta stagna del tubo può essere valutata soltanto da una prova a pressione con acqua. Le dimensioni indicate sono quelle interne.         </p> |      |               |
| A           | diametro cm 130<br>diametro cm 130   | m    | 447,50        |
| B           | diametro cm 140<br>diametro cm 140   | m    | 529,50        |
| C           | diametro cm 150<br>diametro cm 150   | m    | 660,00        |
| D           | diametro cm 160<br>diametro cm 160   | m    | 715,00        |
| E           | diametro cm 170<br>diametro cm 170   | m    | 811,99        |
| F           | diametro cm 180<br>diametro cm 180   | m    | 992,00        |
| G           | diametro cm 200<br>diametro cm 200   | m    | 1'017,00      |
| H           | diametro cm 220<br>diametro cm 220   | m    | 1'130,00      |
| I           | diametro cm 240<br>diametro cm 240   | m    | 1'223,99      |
| J           | diametro cm 260<br>diametro cm 260   | m    | 1'438,00      |
| 51.04.34    | <p>           TUBI SAGOMATI IN POLIPROPILENE<br/>           TUBI SAGOMATI IN POLIPROPILENE<br/>           Tubo in polipropilene per fognatura prodotto a due strati omogenei in due colori, (PP) 100% riciclabile, con parete sagomata esterna e liscia interna secondo norma DIN 16961, con giunzione a bicchiere completo di anello di tenuta, parete interna in colore chiaro per facilitare l'ispezione televisiva.         </p>   |      |               |
| 51.04.34.01 | <p>           Tubo sagomato in polipropilene U2EM - SN10<br/>           Tubo sagomato in polipropilene U2EM - SN10         </p>  |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 150<br>DN 150   | m    | 15,73            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | m    | 21,81            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | m    | 33,44            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | m    | 44,24            |
| 51.04.34.02 | Tubo sagomato in polipropilene U2EM - SN16<br>Tubo sagomato in polipropilene U2EM - SN16                   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | m    | 24,23            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | m    | 35,01            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | m    | 53,36            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | m    | 72,03            |
| E           | DN 400<br>DN 400   | m    | 165,03           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | m    | 255,70           |
| 51.04.34.11 | Curva a 7,5° per tubo sagomato in polipropilene U2B<br>Curva a 7,5° per tubo sagomato in polipropilene U2B |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 24,96            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 38,49            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 76,84            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 83,28            |
| 51.04.34.12 | Curva a 15° per tubo sagomato in polipropilene U2B<br>Curva a 15° per tubo sagomato in polipropilene U2B   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 25,81            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 39,71            |
| C           | DN 250   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 250   | nr   | 78,91            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 85,84            |
| 51.04.34.13 | Curva a 30° per tubo sagomato in polipropilene U2B<br>Curva a 30° per tubo sagomato in polipropilene U2B   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 37,38            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 56,38            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 96,56            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 85,84            |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   |                  |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   |                  |
| 51.04.34.14 | Curva a 45° per tubo sagomato in polipropilene U2B<br>Curva a 45° per tubo sagomato in polipropilene U2B   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 38,22            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 58,58            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 100,83           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 119,46           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 386,20           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 639,00           |
| 51.04.34.15 | Diramazione a 45° per tubo sagomato in polipropilene U2EA/KG con uscita in PVC<br>Diramazione a 45° per tubo sagomato in polipropilene U2EA/KG con uscita in PVC |      |                  |
| A           | DN 150/150<br>DN 150/150   | nr   | 52,12            |
| B           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 65,28            |
| C           | DN 250/150<br>DN 250/150   | nr   | 113,11           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| D           | DN 300/150<br>DN 300/150   | nr   | 150,86           |
| 51.04.34.16 | Diramazione a 45° per tubo sagomato in polipropilene U2EA/U2 con uscita in polipropilene<br>Diramazione a 45° per tubo sagomato in polipropilene U2EA/U2 con uscita in polipropilene |      |                  |
| A           | DN 150/150<br>DN 150/150   | nr   | 51,27            |
| B           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 66,36            |
| C           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 76,10            |
| D           | DN 250/150<br>DN 250/150   | nr   | 119,33           |
| E           | DN 250/250<br>DN 250/250   | nr   | 169,86           |
| F           | DN 300/150<br>DN 300/150   | nr   | 155,25           |
| G           | DN 300/300<br>DN 300/300   | nr   | 243,60           |
| 51.04.34.17 | Bigiunto U2MM in polipropilene<br>Bigiunto U2MM in polipropilene   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 21,55            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 40,05            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 52,60            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 63,79            |
| 51.04.34.18 | Raccordo UR/KG-E per tubo in polipropilene con tubo in PVC<br>Raccordo UR/KG-E per tubo in polipropilene con tubo in PVC   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 25,02            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 38,67            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 65,14            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 77,30            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.34.19 | Raccordo UR/KG-E per tubo in polipropilene con manicotto in PVC<br>Raccordo UR/KG-E per tubo in polipropilene con manicotto in PVC   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 32,74            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 52,36            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 111,65           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 136,99           |
| 51.04.34.20 | Riduzione U2R/U2 per tubo in polipropilene<br>Riduzione U2R/U2 per tubo in polipropilene   |      |                  |
| A           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 40,79            |
| B           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 48,71            |
| C           | DN 300/250<br>DN 300/250   | nr   | 60,75            |
| 51.04.35    | TUBO IN POLIPROPILENE A TRE STRATI<br>TUBO IN POLIPROPILENE A TRE STRATI   |      |                  |
| 51.04.35.01 | <p>Tubo in polipropilene a tre strati SN8<br/>Tubo in polipropilene a tre strati SN8.<br/>Fornitura di tubo per fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con bicchiere e guarnizione anulare, seguentemente composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parete interna in polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica ,superficie interna liscia;</li> <li>- strato portante in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare e la resistenza all'urto;</li> <li>- strato superiore in polipropilene (PP), insensibile all'intaglio, alta resistenza all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto, diametro esterno compatibile con i tubi per fognatura in plastica normale.</li> </ul> <p>Prova di resilienza a freddo a -20° C secondo EN 1411<br/>Inoltre il tubo deve essere a tenuta stagna alla pressione idrostatica esterna.</p> |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | m    | 7,23             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | m    | 9,44             |
| C           | DN 160<br>DN 160   | m    | 14,57            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 24,34            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 36,28            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| G           | DN 315<br>DN 315  | m    | 51,66            |
| H           | DN 400<br>DN 400  | m    | 90,88            |
| I           | DN 500<br>DN 500  | m    | 144,51           |
| 51.04.35.02 | <p>Tubo in polipropilene a tre strati SN12<br/>                     Tubo in polipropilene a tre strati SN12.<br/>                     Fornitura di tubo per fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con bicchiere e guarnizione anulare, seguentemente composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parete interna in polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica ,superficie interna liscia;</li> <li>- strato portante in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare e la resistenza all'urto;</li> <li>- strato superiore in polipropilene (PP), insensibile all'intaglio, alta resistenza all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto, diametro esterno compatibile con i tubi per fognatura in plastica normale.</li> </ul> <p>Prova di resilienza a freddo a -20° C secondo EN 1411<br/>                     Inoltre il tubo deve essere a tenuta stagna alla pressione idrostatica esterna.</p> |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160  | m    | 16,55            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 27,12            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 39,57            |
| D           | DN 315<br>DN 315  | m    | 56,67            |
| E           | DN 400<br>DN 400  | m    | 100,49           |
| F           | DN 500<br>DN 500  | m    | 157,87           |
| 51.04.35.03 | <p>Curva a 7,5° per tubo in polipropilene<br/>                     Curva a 7,5° per tubo in polipropilene.</p>  |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 39,49            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 65,86            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 100,52           |
| D           | DN 315<br>DN 315  | nr   | 136,09           |
| 51.04.35.04 | <p>Curva a 15° per tubo in polipropilene<br/>                     Curva a 15° per tubo in polipropilene.</p>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 10,43            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 17,75            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 27,89            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 65,86            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 100,52           |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 135,99           |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 284,19           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 528,31           |
| 51.04.35.05 | Curva a 30° per tubo in polipropilene<br>Curva a 30° per tubo in polipropilene |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 10,31            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 17,62            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 27,04            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 65,86            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 100,52           |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 136,09           |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 284,19           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 528,31           |
| 51.04.35.06 | Curva a 45° per tubo in polipropilene<br>Curva a 45° per tubo in polipropilene |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 9,95             |
| B           | DN 125   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 125   | nr   | 17,45            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 26,37            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 78,43            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 145,57           |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 164,35           |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 400,61           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 696,29           |
| 51.04.35.08 | Curva a 87° per tubo in polipropilene<br>Curva a 87° per tubo in polipropilene |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 10,85            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 23,24            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 34,23            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 98,95            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 152,72           |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 184,57           |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 586,88           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 937,15           |
| 51.04.35.09 | Braga a 45° per tubo in polipropilene<br>Braga a 45° per tubo in polipropilene |      |                  |
| A           | DN 110/110<br>DN 110/110   | nr   | 17,75            |
| B           | DN 125/110<br>DN 125/110   | nr   | 36,77            |
| C           | DN 125/125<br>DN 125/125   | nr   | 54,76            |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE              | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--------------------------|------|------------------|
| D      | DN 160/110<br>DN 160/110 | nr   | 47,75            |
| E      | DN 160/160<br>DN 160/160 | nr   | 72,02            |
| F      | DN 200/160<br>DN 200/160 | nr   | 97,63            |
| H      | DN 250/160<br>DN 250/160 | nr   | 143,04           |
| I      | DN 250/200<br>DN 250/200 | nr   | 165,92           |
| J      | DN 315/110<br>DN 315/110 | nr   | 196,88           |
| K      | DN 315/160<br>DN 315/160 | nr   | 205,34           |
| L      | DN 315/200<br>DN 315/200 | nr   | 224,25           |
| M      | DN 315/250<br>DN 315/250 | nr   | 234,03           |
| N      | DN 315/315<br>DN 315/315 | nr   | 540,08           |
| O      | DN 400/110<br>DN 400/110 | nr   | 293,98           |
| P      | DN 400/160<br>DN 400/160 | nr   | 325,61           |
| Q      | DN 400/200<br>DN 400/200 | nr   | 331,59           |
| R      | DN 400/250<br>DN 400/250 | nr   | 420,34           |
| S      | DN 400/315<br>DN 400/315 | nr   | 518,11           |
| T      | DN 400/400<br>DN 400/400 | nr   | 776,65           |
| U      | DN 500/160<br>DN 500/160 | nr   | 561,88           |
| V      | DN 500/200<br>DN 500/200 | nr   | 615,13           |
| W      | DN 500/250<br>DN 500/250 | nr   | 716,09           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| X           | DN 500/315<br>DN 500/315   | nr   | 783,23           |
| Y           | DN 500/400<br>DN 500/400   | nr   | 904,35           |
| Z           | DN 500/500<br>DN 500/500   | nr   | 915,41           |
| 51.04.35.10 | Braga di caduta a 42° per tubo in polipropilene<br>Braga di caduta a 42° per tubo in polipropilene |      |                  |
| A           | DN 160/160<br>DN 160/160   | nr   | 106,92           |
| B           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 176,54           |
| 51.04.35.11 | Manicotto doppio per tubo in polipropilene<br>Manicotto doppio per tubo in polipropilene           |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | m    |                  |
| B           | DN 125<br>DN 125   | m    |                  |
| C           | DN 160<br>DN 160   | m    |                  |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    |                  |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    |                  |
| G           | DN 315<br>DN 315   | m    |                  |
| 51.04.35.12 | Manicotto scorrevole per tubo in polipropilene<br>Manicotto scorrevole per tubo in polipropilene   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 11,65            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 18,89            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 27,22            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 73,05            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 123,11           |
| G           | DN 315   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 315   | nr   | 177,20           |
| H           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 315,77           |
| I           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 526,74           |
| 51.04.35.13 | Tappo per tubo in polipropilene<br>Tappo per tubo in polipropilene         |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 9,44             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 11,90            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 14,18            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 24,56            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 36,35            |
| G           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 66,00            |
| H           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 83,56            |
| 51.04.35.14 | Riduzione per tubo in polipropilene<br>Riduzione per tubo in polipropilene |      |                  |
| A           | DN 125/110<br>DN 125/110   | nr   | 23,24            |
| B           | DN 160/110<br>DN 160/110   | nr   | 23,24            |
| C           | DN 160/125<br>DN 160/125   | nr   | 23,24            |
| D           | DN 200/160<br>DN 200/160   | nr   | 88,63            |
| E           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 165,92           |
| F           | DN 315/250<br>DN 315/250   | nr   | 204,56           |
| G           | DN 400/315<br>DN 400/315   | nr   | 683,36           |
| H           | DN 500/400<br>DN 500/400   | nr   | 874,70           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.04.36    | TUBO IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO<br>TUBO IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO  |      |                  |
| 51.04.36.01 | Tubo in polipropilene ad uno strato SN10<br>Tubo in polipropilene monostrato SN 10<br>Fornitura di tubo in PP a monostrato secondo la norma UNI EN 1852-1 per fognatura, per alto carico, con manicotti dotati di sistema di guarnizioni interni per il fissaggio ermetico in EPDM. Tubi in PP ad elevata resistenza all'abrasione, senza aggiunta di sostanze di riempimento oppure di materiale riciclato, non schiumato. Tubatura marcata internamente con nome del produttore, diametro e dati delle materie prime. Tubi e raccordi devono essere prodotti dallo stesso produttore. |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | m    | 8,79             |
| B           | DN 160<br>DN 160  | m    | 17,80            |
| C           | DN 200<br>DN 200  | m    | 28,92            |
| D           | DN 250<br>DN 250  | m    | 44,10            |
| E           | DN 315<br>DN 315  | m    | 60,00            |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 105,50           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 170,50           |
| H           | DN 630<br>DN 630  | m    | 272,99           |
| 51.04.36.02 | Tubo in polipropilene ad uno strato SN16<br>Tubo in polipropilene monostrato SN 16<br>Fornitura di tubo in PP a monostrato secondo la norma UNI EN 1852-1 per fognatura, per alto carico, con manicotti dotati di sistema di guarnizioni interni per il fissaggio ermetico in EPDM. Tubi in PP ad elevata resistenza all'abrasione, senza aggiunta di sostanze di riempimento oppure di materiale riciclato, non schiumato. Tubatura marcata internamente con nome del produttore, diametro e dati delle materie prime. Tubi e raccordi devono essere prodotti dello stesso produttore. |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160  | m    | 18,80            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 30,09            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 46,00            |
| D           | DN 315<br>DN 315  | m    | 76,39            |
| E           | DN 400<br>DN 400  | m    | 128,40           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | DN 500<br>DN 500   | m    | 201,70           |
| G           | DN 630<br>DN 630   | m    | 310,50           |
| 51.04.36.03 | Curva a 15° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 15° per tubo in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | m    | 14,88            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 30,92            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 47,97            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 109,85           |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 172,50           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 446,85           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 839,96           |
| 51.04.36.04 | Curva a 30° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 30° per tubo in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 15,74            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 33,40            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 51,16            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 115,77           |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 180,79           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 469,26           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 884,18           |
| 51.04.36.05 | Curva a 45° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 45° per tubo in polipropilene ad uno strato |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 16,14            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 36,13            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 53,99            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 124,12           |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 193,90           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 635,94           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'397,07         |
| 51.04.36.06 | Curva a 90° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 90° per tubo in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 18,17            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 42,35            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 65,93            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 137,08           |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 211,51           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 895,62           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'619,20         |
| 51.04.36.10 | Diramazione 45° in polipropilene ad uno strato<br>Diramazione 45° in polipropilene ad uno strato           |      |                  |
| A           | DN 110/110<br>DN 110/110   | nr   | 22,62            |
| B           | DN 160/110<br>DN 160/110   | nr   | 49,89            |
| C           | DN 160/160<br>DN 160/160   | nr   | 60,42            |
| D           | DN 200/160   |      |                  |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE               | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---------------------------|------|------------------|
|        | DN 200/160                | nr   | 98,67            |
| E      | DN 200/200<br>DN 200/200  | nr   | 112,84           |
| F      | DN 250/160<br>DN 250/160  | nr   | 135,91           |
| G      | DN 250/200<br>DN 250/200  | nr   | 163,39           |
| H      | DN 250/250<br>DN 250/250  | nr   | 368,37           |
| I      | DN 315/160<br>DN 315/160  | nr   | 195,32           |
| J      | DN 315/200<br>DN 315/200  | nr   | 226,13           |
| K      | DN 315/250<br>DN 315/250  | nr   | 423,52           |
| L      | DN 315/315<br>DN 315/315  | nr   | 576,84           |
| M      | DDN 400/160<br>DN 400/160 | nr   | 525,84           |
| N      | DN 400/200<br>DN 400/200  | nr   | 542,99           |
| O      | DN 400/250<br>DN 400/250  | nr   | 675,00           |
| P      | DN 400/315<br>DN 400/315  | nr   | 791,38           |
| Q      | DN 400/400<br>DN 400/400  | nr   | 1'168,86         |
| R      | DN 500/160<br>DN 500/160  | nr   | 1'004,05         |
| S      | DN 500/200<br>DN 500/200  | nr   | 1'090,94         |
| T      | DN 500/250<br>DN 500/250  | nr   | 1'171,39         |
| U      | DN 500/315<br>DN 500/315  | nr   | 1'263,48         |
| V      | DN 500/400<br>DN 500/400  | nr   | 1'576,70         |
| W      | DN 500/500<br>DN 500/500  | nr   | 1'835,26         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.36.15 | Diramazione 90° in polipropilene ad uno strato<br>Diramazione 90° in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 160/110<br>DN 160/110   | nr   | 241,38           |
| B           | DN 160/160<br>DN 160/160   | nr   | 289,00           |
| C           | DN 200/160<br>DN 200/160   | nr   | 306,02           |
| D           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 362,31           |
| E           | DN 250/160<br>DN 250/160   | nr   | 355,74           |
| F           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 373,06           |
| G           | DN 250/250<br>DN 250/250   | nr   | 425,19           |
| H           | DN 315/160<br>DN 315/160   | nr   | 406,35           |
| I           | DN 315/200<br>DN 315/200   | nr   | 438,36           |
| J           | DN 315/250<br>DN 315/250   | nr   | 506,91           |
| K           | DN 315/315<br>DN 315/315   | nr   | 613,14           |
| L           | DDN 400/160<br>DN 400/160  | nr   | 534,42           |
| M           | DN 400/200<br>DN 400/200   | nr   | 572,21           |
| N           | DN 400/250<br>DN 400/250   | nr   | 661,98           |
| O           | DN 400/315<br>DN 400/315   | nr   | 683,09           |
| P           | DN 400/400<br>DN 400/400   | nr   | 787,05           |
| Q           | DN 500/160<br>DN 500/160   | nr   | 1'122,33         |
| R           | DN 500/200<br>DN 500/200   | nr   | 1'219,01         |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| S           | DN 500/250<br>DN 500/250   | nr   | 1'360,65         |
| T           | DN 500/315<br>DN 500/315   | nr   | 1'407,87         |
| U           | DN 500/400<br>DN 500/400   | nr   | 1'580,16         |
| V           | DN 500/500<br>DN 500/500   | nr   | 1'839,60         |
| 51.04.38    | TUBI DI PVC<br>TUBI DI PVC<br>Tubi e pezzi speciali di PVC di produzione nota di dimensioni e lunghezze standard.<br>Tubi di fognatura, tenuta garantita in opera a 0,50 bar.<br>Tubi per acquedotto conformi alle norme UNI 7441, 1452 e norme sanitarie in vigore.<br>Le giunzioni devono essere a bicchiere con anello elastico di tenuta, quest'ultimo compreso nel prezzo.<br>Le dimensioni indicate con DN corrispondono al diametro nominale esterno, espresso in mm.<br>La classe di pressione PN è indicata in bar. |      |                  |
| 51.04.38.01 | Tubo di PVC per fognatura<br>Tubo di PVC per fognatura   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | m    | 4,04             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | m    | 4,81             |
| C           | DN 160<br>DN 160   | m    | 7,27             |
| D           | DN 200<br>DN 200   | m    | 12,09            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | m    | 20,89            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | m    | 33,98            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | m    | 43,51            |
| H           | DN 500<br>DN 500   | m    | 72,16            |
| 51.04.38.05 | Tubi rigidi di PVC per drenaggio (base d'appoggio, fessure tras.)<br>Tubi rigidi di PVC per drenaggio, fessure trasversali, base piana d'appoggio  |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 3,70             |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 4,50             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | DN 150<br>DN 150   | m    | 7,74             |
| 51.04.38.06 | Tubi rigidi di PVC per drenaggio (circolari, fessure long.)<br>Tubi rigidi di PVC per drenaggio, fessure longitudinali, senza base d'appoggio        |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | m    | 2,09             |
| B           | DN 80<br>DN 80   | m    | 3,30             |
| C           | DN 100<br>DN 100   | m    | 4,06             |
| D           | DN 125<br>DN 125   | m    | 5,53             |
| E           | DN 160<br>DN 160   | m    | 8,75             |
| 51.04.38.07 | Tubi flessibili di PVC per drenaggio (circolari, fessure tras.)<br>Tubi flessibili di PVC per drenaggio, fessure trasversali, senza base d'appoggio. |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | m    | 0,93             |
| B           | DN 80<br>DN 80   | m    | 1,91             |
| C           | DN 100<br>DN 100   | m    | 1,99             |
| 51.04.38.12 | Curve in PVC per fognatura - 15°<br>Curve in PVC per fognatura - 15°   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 1,56             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 2,26             |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 3,80             |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 8,77             |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 23,83            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 45,50            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 96,95            |
| H           | DN 500   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 500   | nr   | 128,14           |
| 51.04.38.13 | Curve in PVC per fognatura - 45°<br>Curve in PVC per fognatura - 45°         |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 1,96             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 2,57             |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 4,40             |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 9,61             |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 25,07            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 41,84            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 106,46           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 234,20           |
| 51.04.38.15 | Braghe PVC per fognatura - 45° - 87°<br>Braghe PVC per fognatura - 45° - 87° |      |                  |
| A           | DN 110/110<br>DN 110/110   | nr   | 4,14             |
| B           | DN 125/110 - 125/125<br>DN 125/110 - 125/125                                 | nr   | 4,69             |
| C           | DN 160/110<br>DN 160/110   | nr   | 7,10             |
| D           | DN 160/125<br>DN 160/125   | nr   | 8,21             |
| E           | DN 160/160<br>DN 160/160   | nr   | 9,47             |
| F           | DN 200/110<br>DN 200/110   | nr   | 14,08            |
| G           | DN 200/125 - DN 200/160<br>DN 200/125 - DN 200/160                           | nr   | 14,95            |
| H           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 22,41            |
| I           | DN 250/110<br>DN 250/110   | nr   | 36,68            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| J           | DN 250/125<br>DN 250/125   | nr   | 37,89            |
| K           | DN 250/160<br>DN 250/160   | nr   | 37,16            |
| L           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 48,89            |
| M           | DN 250/250<br>DN 250/250   | nr   | 64,17            |
| N           | DN 315/110<br>DN 315/110   | nr   | 58,51            |
| O           | DN 315/125<br>DN 315/125   | nr   | 58,51            |
| P           | DN 315/160<br>DN 315/160   | nr   | 61,72            |
| Q           | DN 315/200<br>DN 315/200   | nr   | 68,24            |
| R           | DN 315/250<br>DN 315/250   | nr   | 100,72           |
| S           | DN 315/315<br>DN 315/315   | nr   | 126,72           |
| T           | DN 400/200<br>DN 400/200   | nr   | 153,91           |
| U           | DN 400/250 - 400/315<br>DN 400/250 - 400/315                                   | nr   | 177,34           |
| V           | DN 400/400 - 500/200<br>DN 400/400 - 500/200                                   | nr   | 287,80           |
| W           | DN 500/250 - 500/315<br>DN 500/250 - 500/315                                   | nr   | 261,00           |
| X           | DN 500/400<br>DN 500/400   | nr   | 314,50           |
| Y           | DN 500/500<br>DN 500/500   | nr   | 666,00           |
| 51.04.38.17 | Raccordi (manicotti) PVC per pozzetti<br>Raccordi (manicotti) PVC per pozzetti |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 15,65            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 18,78            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 38,78            |
| D           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 43,81            |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 58,56            |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 96,03            |
| 51.04.38.20 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 4<br>Tubo di PVC per acquedotto - PN 4 |      |                  |
| A           | DN 200<br>DN 200   | m    | 14,46            |
| B           | DN 225<br>DN 225   | m    | 18,87            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | m    | 23,01            |
| D           | DN 315<br>DN 315   | m    | 33,99            |
| 51.04.38.25 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 6<br>Tubo di PVC per acquedotto - PN 6 |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 1,77             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 2,32             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 3,37             |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 3,70             |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 5,56             |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 7,57             |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 10,89            |
| H           | DN 160<br>DN 160   | m    | 15,83            |
| I           | DN 200<br>DN 200   | m    | 25,42            |
| 51.04.38.30 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 10                                     |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Tubo di PVC per acquedotto - PN 10                                       |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 1,81             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 2,47             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 3,80             |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 5,68             |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 7,50             |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 9,80             |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 15,17            |
| H           | DN 160<br>DN 160   | m    | 21,13            |
| I           | DN 200<br>DN 200   | m    | 43,19            |
| 51.04.38.35 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 16<br>Tubo di PVC per acquedotto - PN 16 |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 2,47             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 3,37             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 5,24             |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 7,30             |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 10,61            |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 15,91            |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 18,23            |
| H           | DN 160<br>DN 160   | m    | 34,24            |
| I           | DN 200<br>DN 200   | m    | 66,43            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.38.40 | Curve PVC per fognatura - 30°<br>Curve PVC per fognatura - 30° |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 1,70             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 2,49             |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 4,02             |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 9,16             |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 23,98            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 48,74            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 97,03            |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 170,61           |
| 51.04.38.41 | Curve PVC per fognatura - 67°<br>Curve PVC per fognatura - 67° |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 2,18             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 3,30             |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 5,64             |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 13,78            |
| 51.04.38.42 | Curve PVC per fognatura - 87°<br>Curve PVC per fognatura - 87° |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 2,24             |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 3,41             |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 5,81             |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 12,21            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE                          | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--------------------------------------|------|------------------|
| E           | DN 250<br>DN 250                     | nr   | 32,40            |
| F           | DN 315<br>DN 315                     | nr   | 58,51            |
| G           | DN 400<br>DN 400                     | nr   | 180,68           |
| H           | DN 500<br>DN 500                     | nr   | 361,40           |
| 51.04.38.43 | Riduzioni in PVC<br>Riduzioni in PVC |      |                  |
| A           | DN 125/110<br>DN 125/110             | nr   | 1,98             |
| B           | DN 160/110<br>DN 160/110             | nr   | 3,02             |
| C           | DN 160/125<br>DN 160/125             | nr   | 3,30             |
| D           | DN 200/125<br>DN 200/125             | nr   | 11,57            |
| E           | DN 200/160<br>DN 200/160             | nr   | 7,40             |
| F           | DN 250/160<br>DN 250/160             | nr   | 29,82            |
| G           | DN 250/200<br>DN 250/200             | nr   | 17,38            |
| H           | DN 315/160<br>DN 315/160             | nr   | 36,45            |
| I           | DN 315/200<br>DN 315/200             | nr   | 39,69            |
| J           | DN 315/250<br>DN 315/250             | nr   | 33,46            |
| K           | DN 400/315<br>DN 400/315             | nr   | 63,56            |
| L           | DN 500/400<br>DN 500/400             | nr   | 167,27           |
| 51.04.38.45 | Bigiunto in PVC<br>Bigiunto in PVC   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110                     | nr   | 1,84             |
| B           | DN 125                               |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 125  | nr   | 2,63             |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 4,08             |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 8,08             |
| E           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 16,62            |
| F           | DN 315<br>DN 315  | nr   | 30,18            |
| G           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 57,85            |
| H           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 168,61           |
| 51.04.38.47 | Pezzo rettangolare in PVC per ispezione<br>Pezzo rettangolare in PVC per ispezione, con coperchio con viti e bicchiere ad innesto |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | nr   | 14,42            |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 16,88            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 21,79            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 54,32            |
| 51.04.38.48 | Pezzo circolare in PVC per ispezione<br>Pezzo circolare in PVC per ispezione, con coperchio con viti e bicchiere ad innesto       |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | nr   | 12,65            |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 15,80            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 34,10            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 48,40            |
| E           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 99,48            |
| 51.04.38.50 | Raccordo in PVC per tubo di gres<br>Raccordo in PVC per tubo di gres  |      |                  |
| A           | DN 110  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 110  | nr   | 8,77             |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 12,80            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 18,27            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 35,82            |
| 51.04.38.52 | Raccordo in PVC per tubo in ghisa<br>Raccordo in PVC per tubo in ghisa  |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | nr   | 8,72             |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 11,77            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 19,09            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 41,47            |
| 51.04.38.54 | Tappo di chiusura in PVC<br>Tappo di chiusura in PVC  |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | nr   | 0,89             |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 1,12             |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 1,76             |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 3,44             |
| E           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 14,80            |
| F           | DN 315<br>DN 315  | nr   | 27,67            |
| G           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 43,51            |
| H           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 130,47           |
| 51.04.39    | TUBI DI POLIETILENE<br>TUBI DI POLIETILENE<br>Tubi e pezzi speciali di polietilene, dimensioni e lunghezze standard.<br>Tubi di fognatura.<br>Tubi per acquedotto conformi al D.M. n. 174 del 06/04/2004. |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Tubi per gas conformi al D.M. 16/11/99 e 10/08/2004. I tubi devono essere previsti con giunzione per saldatura di testa con termoelementi.<br>Le dimensioni indicate con DN corrispondono al diametro nominale esterno, espresso in mm.<br>La classe di pressione PN è indicata in bar. |      |                  |
| 51.04.39.05 | Tubo di polietilene per fognatura<br>Tubo di polietilene per fognatura  |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | m    | 7,09             |
| B           | DN 160<br>DN 160  | m    | 12,43            |
| C           | DN 200<br>DN 200  | m    | 20,18            |
| D           | DN 250<br>DN 250  | m    | 29,62            |
| E           | DN 315<br>DN 315  | m    | 46,16            |
| F           | DN 355<br>DN 355  | m    | 60,26            |
| G           | DN 400<br>DN 400  | m    | 75,51            |
| H           | DN 450<br>DN 450  | m    | 92,99            |
| I           | DN 500<br>DN 500  | m    | 106,76           |
| K           | DN 560<br>DN 560  | m    | 151,74           |
| L           | DN 630<br>DN 630  | m    | 192,38           |
| 51.04.39.06 | Tubo di polietilene per fognatura -PE80 PN3,2 SDR33<br>Tubo di polietilene per fognatura -PE80 PN3,2 SDR33  |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160  | m    | 12,41            |
| B           | DN 180<br>DN 180  | m    | 15,58            |
| C           | DN 200<br>DN 200  | m    | 19,17            |
| D           | DN 225<br>DN 225  | m    | 24,33            |
| E           | DN 250  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 250   | m    | 30,13            |
| F           | DN 280<br>DN 280   | m    | 37,62            |
| G           | DN 315<br>DN 315   | m    | 47,66            |
| H           | DN 355<br>DN 355   | m    | 60,31            |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 76,59            |
| J           | DN 450<br>DN 450   | m    | 103,10           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 113,34           |
| L           | DN 560<br>DN 560   | m    | 150,35           |
| M           | DN 630<br>DN 630   | m    | 190,47           |
| 51.04.39.15 | Tubo di polietilene per acquedotto -PE100 - PN 6<br>Tubo di polietilene per acquedotto -PE100 - PN 6   |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 1,59             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 2,46             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 3,90             |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 5,42             |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 7,83             |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 11,66            |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 14,00            |
| H           | DN 160<br>DN 160   | m    | 26,88            |
| I           | DN 200<br>DN 200   | m    | 34,06            |
| 51.04.39.20 | Tubo di polietilene per acquedotto -PE100 - PN 10<br>Tubo di polietilene per acquedotto -PE100 - PN 10 |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 1,59             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 2,46             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 3,90             |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 5,42             |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 7,83             |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 11,66            |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 14,00            |
| H           | DN 160<br>DN 160   | m    | 26,88            |
| I           | DN 200<br>DN 200   | m    | 34,06            |
| 51.04.39.25 | Tubo di polietilene per acquedotto - PN 16<br>Tubo di polietilene per acquedotto - PN 16 |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 2,31             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 3,46             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 5,49             |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 7,64             |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 11,13            |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 16,46            |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 35,43            |
| H           | DN 160<br>DN 160   | m    | 60,40            |
| I           | DN 200<br>DN 200   | m    | 93,87            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.39.30 | Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 20<br>Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 20 |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 4,49             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 6,44             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 10,02            |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 14,34            |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 21,55            |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 32,38            |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 41,54            |
| H           | DN 140<br>DN 140   | m    | 49,49            |
| I           | DN 160<br>DN 160   | m    | 67,98            |
| K           | DN 200<br>DN 200   | m    | 106,17           |
| 51.04.39.35 | Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 25<br>Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 25 |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 3,21             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 4,93             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 7,70             |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 10,97            |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 15,71            |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 23,54            |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 46,59            |
| H           | DN 140   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 140   | m    | 58,42            |
| I           | DN 160<br>DN 160   | m    | 80,29            |
| K           | DN 200<br>DN 200   | m    | 125,24           |
| 51.04.39.40 | Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 32<br>Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 32 |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 6,23             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 9,27             |
| C           | DN 63<br>DN 63   | m    | 14,61            |
| D           | DN 75<br>DN 75   | m    | 20,85            |
| E           | DN 90<br>DN 90   | m    | 29,82            |
| F           | DN 110<br>DN 110   | m    | 47,07            |
| G           | DN 125<br>DN 125   | m    | 60,99            |
| H           | DN 140<br>DN 140   | m    | 72,28            |
| I           | DN 160<br>DN 160   | m    | 99,39            |
| K           | DN 200<br>DN 200   | m    | 155,22           |
| 51.04.39.45 | Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 40<br>Tubo di polietilene per acquedotto - PE100 - PN 40 |      |                  |
| A           | DN 90<br>DN 90   | m    | 32,50            |
| B           | DN 110<br>DN 110   | m    | 47,20            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 84,30            |
| D           | DN 160<br>DN 160   | m    | 107,80           |
| 51.04.39.50 | Tubo di polietilene per acquedotto con prova collaudo e rintracciabilità , PE 100 - PN 16                |      |                  |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
|        | <p>Tubo di polietilene per acquedotto con prova collaudo e rintracciabilità , PE 100 - PN 16</p> <p>Tubazione in polietilene vergine ad alta densità PE100 RCplus di classe MRS 10 (PE 100), rispondente alle seguenti proprietà: Notch-Test (ISO13479) 8760 h; Full Notch Creep-test (ISO16770) 8760 h, protetta da una corazza su-estruso in polietilenePEplus con estrema resistenza all'abrasion che porta a una minore usura pari al 60% rispetto a un mantello in polipropilene, e un elevate resistenza agli urti. Mantello esterno e tubazione interna dello stesso materiale permettono un minore raggio di curvatura.Trattandosi di due materiali uguali saldatura sicura e testata;, con nastri conduttori avvolti a spirale per il collaudo di cantiere ela rintracciabilita". Rispondente alla EN 12201-1, alla Direttiva 98/83/CE (trasporto acqua potabile) secondo la norma UNI EN 1622 con marchiatura di qualità RAL simile al RAL 1033 con 4 doppie bande di colore giallo-verde simile al RAL 6018 visibile esternamente secondo prescrizione. adatto per la posa senza letto di sabbia e senza scavo di trincea. Posa senza restrizione di granulometria , il materiale deve essere compattabile. Tutti i tubi devono riportare un riferimento al lotto ordinato e prodotto, e un numero d'identificazione per ogni tubo prodotto. Accompagna ogni lotto di produzione il certificato interno d'ispezione, secondo EN10204. Tubazione certificata secondo PAS 1075.</p> <p>1. giunzioni a mezzo di saldatura di testa Le giunzioni fra le barre ed i pezzi speciali dovranno avvenire a mezzo di saldatura di testa per polifusione, eseguite secondo norma UNI 10967 da personale tecnico qualificato secondo norma UNI 9737 e munito di relativo patentino di qualifica, utilizzando macchinari rispondenti alla norma UNI 10565. Le giunzioni fra le barre ed i pezzi speciali dovranno avvenire a mezzo di raccorderia elettrosaldabile rispondente alla norma UNI EN 12201-3 e UNI 8850 + F.A.1, eseguita secondo norma UNI 10521 da personale tecnico qualificato secondo norma UNI 9737 e munito di relativo patentino di qualifica, utilizzando macchinari rispondenti alla norma UNI 10566</p> |      |                  |
| A      | DN 25<br>DN 25   | m    | 1,90             |
| B      | DN 32<br>DN 32   | m    | 2,85             |
| C      | DN 40<br>DN 40   | m    | 4,20             |
| D      | DN 50<br>DN 50   | m    | 6,45             |
| E      | DN 63<br>DN 63   | m    | 9,60             |
| F      | DN 75<br>DN 75   | m    | 13,40            |
| G      | DN 90<br>DN 90   | m    | 18,26            |
| H      | DN 110<br>DN 110   | m    | 26,70            |
| I      | DN 125<br>DN 125   | m    | 34,00            |
| J      | DN 140<br>DN 140   | m    | 43,20            |
| K      | DN 160<br>DN 160   | m    | 56,70            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| L           | DN 180<br>DN 180   | m    | 70,95            |
| M           | DN 200<br>DN 200   | m    | 81,30            |
| N           | DN 225<br>DN 225   | m    | 99,15            |
| O           | DN 250<br>DN 250   | m    | 121,80           |
| P           | DN 280<br>DN 280   | m    | 150,75           |
| Q           | DN 315<br>DN 315   | m    | 189,15           |
| R           | DN 355<br>DN 355   | m    | 237,45           |
| S           | DN 400<br>DN 400   | m    | 298,40           |
| T           | DN 450<br>DN 450   | m    | 382,80           |
| U           | DN 500<br>DN 500   | m    | 472,20           |
| V           | DN 560<br>DN 560   | m    | 586,95           |
| W           | DN 630<br>DN 630   | m    | 736,65           |
| 51.04.39.55 | Tubo di polietilene per acquedotto con strato in alluminio antidiffusione, PE100 - PN 16<br>Tubo di polietilene per acquedotto con strato in alluminio antidiffusione, PE100 - PN 16 |      |                  |
| A           | DN 25<br>DN 25   | m    | 5,00             |
| B           | DN 32<br>DN 32   | m    | 6,94             |
| C           | DN 40<br>DN 40   | m    | 9,55             |
| D           | DN 50<br>DN 50   | m    | 12,95            |
| E           | DN 63<br>DN 63   | m    | 19,15            |
| F           | DN 75<br>DN 75   | m    | 27,85            |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE      | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|------------------|------|------------------|
| G      | DN 90<br>DN 90   | m    | 35,40            |
| H      | DN 110<br>DN 110 | m    | 50,50            |
| I      | DN 125<br>DN 125 | m    | 63,05            |
| J      | DN 140<br>DN 140 | m    | 78,15            |
| K      | DN 160<br>DN 160 | m    | 101,75           |
| L      | DN 180<br>DN 180 | m    | 113,05           |
| M      | DN 200<br>DN 200 | m    | 149,25           |
| N      | DN 225<br>DN 225 | m    | 156,05           |
| O      | DN 250<br>DN 250 | m    | 189,20           |
| P      | DN 280<br>DN 280 | m    | 233,50           |
| Q      | DN 315<br>DN 315 | m    | 289,80           |
| R      | DN 355<br>DN 355 | m    | 363,30           |
| S      | DN 400<br>DN 400 | m    | 455,15           |
| T      | DN 450<br>DN 450 | m    | 611,25           |
| U      | DN 500<br>DN 500 | m    | 743,60           |
| V      | DN 560<br>DN 560 | m    | 919,95           |
| W      | DN 630<br>DN 630 | m    | 1'146,04         |

51.04.40

TUBI IN VETRORESINA (P.R.F.V) PER FOGNATURA

TUBI IN VETRORESINA (P.R.F.V) PER FOGNATURA

I tubi in vetroresina - di resine termoindurenti, rinforzate con fibre di vetro (P.R.F.V.).

Le giunzioni devono essere a bicchiere oppure con manicotto, con guarnizioni in gomma elastomerica a doppia tenuta, questi ultimi compresi nel prezzo.

Classe:

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | RG:N/mm2   |      |                  |
| 51.04.40.01 | Tubo in poliestere, classe A o E, RG 2500, PN 2,5 bar<br>Tubo in poliestere, classe A o E, RG 2500, PN 2,5 bar |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300   | m    | 79,85            |
| B           | DN 350<br>DN 350   | m    | 96,42            |
| C           | DN 400<br>DN 400   | m    | 110,21           |
| D           | DN 500<br>DN 500   | m    | 147,40           |
| E           | DN 600<br>DN 600   | m    | 211,26           |
| F           | DN 700<br>DN 700   | m    | 259,89           |
| G           | DN 800<br>DN 800   | m    | 299,61           |
| H           | DN 900<br>DN 900   | m    | 361,61           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000   | m    | 450,10           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100   | m    | 584,40           |
| L           | DN 1200<br>DN 1200   | m    | 704,17           |
| 51.04.40.02 | Tubo in poliestere, classe A o E, RG 5000, PN 2,5 bar<br>Tubo in poliestere, classe A o E, RG 5000, PN 2,5 bar |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300   | m    | 82,65            |
| B           | DN 350<br>DN 350   | m    | 104,70           |
| C           | DN 400<br>DN 400   | m    | 119,85           |
| D           | DN 500<br>DN 500   | m    | 173,50           |
| E           | DN 600<br>DN 600   | m    | 235,94           |
| F           | DN 700<br>DN 700   | m    | 276,21           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | DN 800<br>DN 800   | m    | 318,91           |
| H           | DN 900<br>DN 900   | m    | 406,55           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000   | m    | 598,92           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100   | m    | 700,54           |
| L           | DN 1200<br>DN 1200   | m    | 785,21           |
| 51.04.40.03 | Tubo in poliestere, classe A o E, RG 7500, PN 2,5 bar<br>Tubo in poliestere, classe A o E, RG 7500, PN 2,5 bar   |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300   | m    | 90,92            |
| B           | DN 350<br>DN 350   | m    | 115,03           |
| C           | DN 400<br>DN 400   | m    | 166,25           |
| D           | DN 500<br>DN 500   | m    | 211,32           |
| E           | DN 600<br>DN 600   | m    | 271,15           |
| F           | DN 700<br>DN 700   | m    | 349,87           |
| G           | DN 800<br>DN 800   | m    | 431,57           |
| H           | DN 900<br>DN 900   | m    | 540,70           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000   | m    | 761,48           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100   | m    | 893,19           |
| L           | DN 1200<br>DN 1200   | m    | 1'145,44         |
| 51.04.40.04 | Tubo in poliestere, classe A o E, RG 10000, PN 2,5 bar<br>Tubo in poliestere, classe A o E, RG 10000, PN 2,5 bar |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300   | m    | 124,03           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 350<br>DN 350   | m    | 148,83           |
| C           | DN 400<br>DN 400   | m    | 178,58           |
| D           | DN 500<br>DN 500   | m    | 227,31           |
| E           | DN 600<br>DN 600   | m    | 296,87           |
| F           | DN 700<br>DN 700   | m    | 406,55           |
| G           | DN 800<br>DN 800   | m    | 500,92           |
| H           | DN 900<br>DN 900   | m    | 526,58           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000   | m    | 813,21           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100   | m    | 991,85           |
| L           | DN 1200<br>DN 1200   | m    | 1'164,02         |
| 51.04.41    | <p>TUBI IN RESINA POLIESTERE E FIBRA DI VETRO (PIV) PER FOGNATURA ED ACQUEDOTTO</p> <p>TUBI IN RESINA POLIESTERE E FIBRA DI VETRO (PIV) PER FOGNATURA ED ACQUEDOTTO</p> <p>Tubi e pezzi speciali in resina poliestere e riempimento insaturo rinforzati con fibra di vetro (PIV), prodotti mediante procedimento centrifugo, con la parete del tubo a diversi strati sovrapposti e completi di manicotto con guarnizioni in gomma EPDM. I giunti devono permettere una deviazione angolare, in funzione del diametro, da 3° a 1°.</p> <p>La superficie esterna dei tubi deve essere liscia (cl.ruv. N10) e insensibile ai raggi UV.</p> <p>Lo strato di copertura interno deve essere spesso almeno 1 mm.</p> <p>La lunghezza standard dei tubi è di 3-6 m. Nel prezzo unitario è compreso un manicotto montato.</p> |      |                  |
| 51.04.41.01 | <p>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 1</p> <p>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 1, L = 6 m, manicotto standard</p>   |      |                  |
| E           | DN 350<br>DN 350   | m    | 73,93            |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 86,05            |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 124,23           |
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 159,57           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 186,11           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 237,50           |
| L           | DN 900<br>DN 900  | m    | 302,28           |
| M           | DN 1000<br>DN 1000  | m    | 324,21           |
| N           | DN 1200<br>DN 1200  | m    | 433,98           |
| O           | DN 1600<br>DN 1600  | m    | 790,10           |
| P           | DN 2000<br>DN 2000  | m    | 1'133,29         |
| 51.04.41.02 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | m    | 23,88            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 39,71            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 48,22            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 65,30            |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 85,84            |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 102,66           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 139,76           |
| H           | DN 600<br>DN 600  | m    | 171,93           |
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 208,40           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 265,51           |
| L           | DN 900<br>DN 900  | m    | 329,39           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| M           | DN 1000<br>DN 1000  | m    | 385,05           |
| N           | DN 1200<br>DN 1200  | m    | 545,50           |
| O           | DN 1600<br>DN 1600  | m    | 992,37           |
| P           | DN 2000<br>DN 2000  | m    | 1'317,32         |
| 51.04.41.03 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 2.5<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 2.5, L = 6 m, manicotto standard   |      |                  |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 75,52            |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 87,65            |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 129,22           |
| H           | DN 600<br>DN 600  | m    | 162,47           |
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 190,18           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 238,11           |
| 51.04.41.04 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 2.5<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 2.5, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | m    | 24,15            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 39,94            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 57,14            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 69,86            |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 94,32            |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 100,97           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 148,11           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 190,78           |
| I           | DN 700<br>DN 700   | m    | 226,76           |
| K           | DN 800<br>DN 800   | m    | 280,23           |
| 51.04.41.05 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, manicotto antisfilamento<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6 m, manicotto antisfilamento  |      |                  |
| A           | DN 200<br>DN 200   | m    | 60,99            |
| B           | DN 250<br>DN 250   | m    | 82,59            |
| C           | DN 300<br>DN 300   | m    | 113,73           |
| D           | DN 350<br>DN 350   | m    | 127,08           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | m    | 158,78           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | m    | 199,41           |
| 51.04.41.11 | Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 5000, PN 6<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 5000, PN 6, L = 6 m, manicotto standard<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 5000, PN 6, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| E           | DN 350<br>DN 350   | m    | 87,75            |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 101,38           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 137,07           |
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 182,54           |
| I           | DN 700<br>DN 700   | m    | 225,19           |
| K           | DN 800<br>DN 800   | m    | 289,89           |
| 51.04.41.12 | Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 10<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, L = 6 m, manicotto standard  |      |                  |
| B           | DN 200   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 200   | m    | 48,18            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | m    | 64,18            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | m    | 81,91            |
| E           | DN 350<br>DN 350   | m    | 107,95           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 129,97           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 163,32           |
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 209,05           |
| I           | DN 700<br>DN 700   | m    | 278,47           |
| K           | DN 800<br>DN 800   | m    | 350,57           |
| 51.04.41.13 | <p>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 16</p> <p>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 16, L = 6 m, manicotto standard</p> |      |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200   | m    | 51,40            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | m    | 69,25            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | m    | 92,23            |
| E           | DN 350<br>DN 350   | m    | 120,45           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 146,01           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 198,81           |
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 261,12           |
| I           | DN 700<br>DN 700   | m    | 332,71           |
| K           | DN 800<br>DN 800   | m    | 427,31           |
| 51.04.41.14 | Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 16, manicotto antisfilamento   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 16, L = 6 m, manicotto antisfilamento  |      |                  |
| A           | DN 200<br>DN 200   | m    | 87,62            |
| B           | DN 250<br>DN 250   | m    | 117,02           |
| C           | DN 300<br>DN 300   | m    | 139,98           |
| D           | DN 350<br>DN 350   | m    | 186,33           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | m    | 227,73           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | m    | 261,56           |
| 51.04.41.15 | Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, distanziali anulari<br>Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6+6 m, con distanziali anulari autofissanti ad incastro in PE senza parti metalliche (min. 1 anello ogni 2 m. di tubo) inclusi 2 manicotti standard.                    |      |                  |
| A           | DN 150 + 200<br>DN 150 + 200   | m    | 72,27            |
| B           | DN 200 + 250<br>DN 200 + 250   | m    | 103,47           |
| C           | DN 250 + 350<br>DN 250 + 350   | m    | 141,11           |
| D           | DN 300 + 400<br>DN 300 + 400   | m    | 202,39           |
| F           | DN 400 + 500<br>DN 400 + 500   | m    | 271,44           |
| G           | DN 500 + 600<br>DN 500 + 600   | m    | 329,91           |
| H           | DN 600 + 700<br>DN 600 + 700   | m    | 409,40           |
| I           | DN 700 + 800<br>DN 700 + 800   | m    | 531,41           |
| 51.04.41.16 | Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1<br>Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6+6 m, con distanziali e con riempimento di poliuretano ad alta densità (gamma=70-80 kg/m <sup>3</sup> , lamda=0.025 W/mK) inclusi 2 manicotti standard.<br>sp = spessore poliuretano in mm. |      |                  |
| A           | DN 150 + 200 sp = 56.2<br>DN 150 + 200 sp = 56.2   | m    | 131,28           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 200 + 300 sp = 57.4<br>DN 200 + 300 sp = 57.4   | m    | 163,85           |
| C           | DN 250 + 350 sp = 59.1<br>DN 250 + 350 sp = 59.1   | m    | 244,06           |
| D           | DN 300 + 400 sp = 61.5<br>DN 300 + 400 sp = 61.5   | m    | 289,86           |
| F           | DN 400 + 500 sp = 62.3<br>DN 400 + 500 sp = 62.3   | m    | 498,42           |
| 51.04.41.17 | Tubo reggispinta in PIV - classe D, PN 1, manicotti speciali in PIV/INOX<br>Tubo reggispinta in PIV - classe D, PN 1, L = 2 m, con diametro esterno del tubo perfettamente piano inclusi manicotti speciali in PIV o INOX.<br>DNi = diametro interno in mm.; DNe = diametro esterno in mm. |      |                  |
| A           | DNi 331 DNe 410<br>DNi 331 DNe 410   | m    | 265,04           |
| B           | DNi 421 DNe 501<br>DNi 421 DNe 501   | m    | 321,74           |
| C           | DNi 516 DNe 616<br>DNi 516 DNe 616   | m    | 470,96           |
| D           | DNi 618 DNe 718<br>DNi 618 DNe 718   | m    | 538,34           |
| E           | DNi 720 DNe 820<br>DNi 720 DNe 820   | m    | 615,35           |
| F           | DNi 824 DNe 924<br>DNi 824 DNe 924   | m    | 737,72           |
| G           | DNi 999 DNe 1099<br>DNi 999 DNe 1099   | m    | 795,95           |
| 51.04.41.20 | Tubo per pozzetti in PIV - classe D, RG 5000, PN1, senza manicotto<br>Tubo per pozzetti in PIV - classe D, RG 5000, PN 1, L = 6 m, senza manicotto   |      |                  |
| A           | DN 800<br>DN 800   | m    | 193,19           |
| B           | DN 1000<br>DN 1000   | m    | 310,56           |
| C           | DN 1200<br>DN 1200   | m    | 412,10           |
| D           | DN 2000<br>DN 2000   | m    | 1'165,98         |
| 51.04.41.21 | Tubo corto per pozzetti in PIV - classe D, RG 10000, PN 1<br>Tubo corto per pozzetti in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 0.5 m, incluso 1 manicotto ogni 2 tubi corti.  |      |                  |
| A           | DN 150   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 150   | nr   | 32,23            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 48,65            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 56,52            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 75,37            |
| E           | DN 350<br>DN 350   | nr   | 89,90            |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 99,53            |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 133,83           |
| 51.04.41.40 | Curve per fognatura in PIV - classe D, RG10000, PN 1, angolo fino a 30°<br>Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, angolo fino a 30°, incluso manicotto standard. |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 113,17           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 138,88           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 162,11           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 193,93           |
| E           | DN 350<br>DN 350   | nr   | 205,29           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 240,27           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 321,67           |
| 51.04.41.41 | Curve per fognatura in PIV - classe D, RG10000, PN 1, angolo fino a 45°<br>Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, angolo fino a 45°, incluso manicotto standard. |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 146,93           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 158,84           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 189,39           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 232,87           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 291,54           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 340,48           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 444,05           |
| 51.04.41.42 | Curve per fognatura in PIV - classe D, RG10000, PN 1, angolo fino a 90°<br>Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, angolo fino a 90°, incluso manicotto standard.    |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 167,01           |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 196,03           |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 245,61           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 321,17           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 387,88           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 437,99           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 600,49           |
| 51.04.41.43 | Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, angolo fino a 30°<br>Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, angolo fino a 30°, incluso manicotto standard. |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 258,07           |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 273,52           |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 334,20           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 382,06           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 436,89           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 551,58           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 754,05           |
| 51.04.41.44 | Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, angolo fino a 45°<br>Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, angolo fino a 45°, incluso manicotto standard. |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 406,46           |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 435,53           |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 566,82           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 661,92           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 773,94           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 850,31           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 1'084,80         |
| 51.04.41.45 | Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, angolo fino a 90°<br>Curve per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, angolo fino a 90°, incluso manicotto standard. |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 513,40           |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 641,96           |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 806,98           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 882,05           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 1'048,66         |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 1'289,40         |
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 1'810,61         |
| 51.04.41.46 | Manicotto per pozzetto in PIV - classe D, PN 1<br>Manicotto per pozzetto in PIV - classe D, PN 1, con nastro Terolit ed anello di tubo a misura per lo spessore del muro.           |      |                  |
| A           | DN 150  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 150  | nr   | 82,10            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 97,06            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 105,26           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 116,59           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 146,44           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 160,72           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 209,43           |
| 51.04.41.47 | Diramazione in PIV - classe D, RG10000, PN 1, innesto tubi PVC DN 150<br>Diramazione in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 1 m, innesto tubi PVC DN 150,<br>inclusi 2 giunti.      |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 139,89           |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 159,11           |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 186,50           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 210,19           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 232,42           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 272,29           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 329,26           |
| 51.04.41.48 | Diramazione in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, innesto tubi PIV DN 200<br>Diramazione in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 1 m, per innesto tubi PIV DN<br>200, inclusi 2 giunti. |      |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 234,56           |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 253,30           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 254,30           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 350<br>DN 350   | nr   | 285,03           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 362,35           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 423,43           |
| 51.04.41.49 | Diramazione da incollare in PIV - classe D, PN 1, innesto tubi PIV DN 250<br>Diramazione da incollare in PIV - classe D, PN 1, per innesto tubi PIV DN 250, con colla a due componenti incluso 1 giunto. |      |                  |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 263,86           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 270,14           |
| E           | DN 350<br>DN 350   | nr   | 283,63           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 284,59           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 310,44           |
| 51.04.41.50 | Tubo flangiato in PIV - classe D, PN 1<br>Tubo flangiato in PIV- classe D, PN 1, L = 0.5 m, con anello forato PN 1 in acciaio INOX, senza manicotto.   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 387,12           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 481,53           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 586,39           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 692,18           |
| E           | DN 350<br>DN 350   | nr   | 836,20           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 1'056,58         |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'579,52         |
| 51.04.41.51 | Tubo flangiato in PIV - classe D, PN 10<br>Tubo flangiato in PIV - classe D, PN 10, L = 0.5 m, con anello forato PN 10 in acciaio INOX, senza manicotto.   |      |                  |
| A           | DN 150   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 150  | nr   | 404,20           |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 464,00           |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 603,68           |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 767,46           |
| E           | DN 350<br>DN 350  | nr   | 944,05           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 1'189,60         |
| G           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 1'662,50         |
| 51.04.42    | TUBI DI ACCIAIO, SENZA SALDATURA<br>TUBI DI ACCIAIO, SENZA SALDATURA<br>Tubi tipo "Mannesmann" per trasporto acqua.<br>Dimensioni e lunghezze standard.<br>Giunzioni a manicotto filettato oppure a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura.<br>Rivestimento bituminoso "normale", "pesante" oppure tramite zincatura a caldo secondo UNI EN 10240.<br>Le dimensioni indicate DN sono quelle nominali espresse in inch oppure mm.<br>La pressione di esercizio richiesta PN è indicata in bar. |      |                  |
| 51.04.42.01 | Tubo zincato PN 40<br>Tubo zincato PN 40  |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40  | m    | 7,42             |
| B           | DN 50<br>DN 50  | m    | 8,54             |
| C           | DN 80<br>DN 80  | m    | 16,37            |
| D           | DN 100<br>DN 100  | m    | 26,47            |
| E           | DN 125<br>DN 125  | m    | 33,43            |
| F           | DN 150<br>DN 150  | m    | 42,48            |
| 51.04.42.05 | Tubo, rivestimento bituminoso normale, PN 40<br>Tubo, rivestimento bituminoso normale, PN 40  |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | m    | 10,82            |
| B           | DN 80<br>DN 80  | m    | 16,36            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | DN 100<br>DN 100   | m    | 26,46            |
| D           | DN 125<br>DN 125   | m    | 34,75            |
| E           | DN 150<br>DN 150   | m    | 55,00            |
| F           | DN 200<br>DN 200   | m    | 86,38            |
| G           | DN 250<br>DN 250   | m    | 121,33           |
| H           | DN 300<br>DN 300   | m    | 191,79           |
| I           | DN 350<br>DN 350   | m    | 196,96           |
| K           | DN 400<br>DN 400   | m    | 222,74           |
| L           | DN 500<br>DN 500   | m    | 332,60           |
| M           | DN 600<br>DN 600   | m    | 548,19           |
| 51.04.42.10 | Tubo, rivestimento bituminoso pesante, PN 40<br>Tubo, rivestimento bituminoso pesante, PN 40 |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | m    | 12,80            |
| B           | DN 80<br>DN 80   | m    | 19,56            |
| C           | DN 100<br>DN 100   | m    | 33,49            |
| D           | DN 125<br>DN 125   | m    | 42,41            |
| E           | DN 150<br>DN 150   | m    | 60,23            |
| F           | DN 200<br>DN 200   | m    | 97,38            |
| G           | DN 250<br>DN 250   | m    | 125,97           |
| H           | DN 300<br>DN 300   | m    | 185,60           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| I           | DN 350<br>DN 350   | m    | 250,50           |
| K           | DN 400<br>DN 400   | m    | 296,18           |
| L           | DN 500<br>DN 500   | m    | 408,93           |
| M           | DN 600<br>DN 600   | m    | 564,58           |
| 51.04.43    | TUBI DI ACCIAIO, SALDATI<br>TUBI DI ACCIAIO, SALDATI<br>Tubi saldati longitudinalmente a resistenza, per trasporto acqua.<br>Dimensioni e lunghezze standard.<br>Giunzioni a manicotto filettato oppure a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura.<br>Rivestimento bituminoso "normale", "pesante" oppure tramite zincatura a caldo secondo norme UNI EN 10240.<br>Le dimensioni indicate con DN corrispondono al diametro nominale, espresso in inch oppure mm.<br>La pressione di esercizio richiesta PN è indicata in bar. |      |                  |
| 51.04.43.01 | Tubo zincato PN 40<br>Tubo zincato PN 40   |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | m    | 6,71             |
| B           | DN 50<br>DN 50   | m    | 8,80             |
| C           | DN 80<br>DN 80   | m    | 16,47            |
| D           | DN 100<br>DN 100   | m    | 23,67            |
| E           | DN 125<br>DN 125   | m    | 28,60            |
| F           | DN 150<br>DN 150   | m    | 37,18            |
| 51.04.43.05 | Tubo, rivestimento bituminoso normale, PN 40<br>Tubo, rivestimento bituminoso normale, PN 40   |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | m    | 10,21            |
| B           | DN 80<br>DN 80   | m    | 14,99            |
| C           | DN 100<br>DN 100   | m    | 19,99            |
| D           | DN 125<br>DN 125   | m    | 24,20            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 150<br>DN 150   | m    | 30,62            |
| F           | DN 200<br>DN 200   | m    | 49,56            |
| G           | DN 250<br>DN 250   | m    | 65,58            |
| H           | DN 300<br>DN 300   | m    | 91,02            |
| I           | DN 350<br>DN 350   | m    | 108,94           |
| K           | DN 400<br>DN 400   | m    | 126,11           |
| L           | DN 500<br>DN 500   | m    | 164,89           |
| M           | DN 600<br>DN 600   | m    | 210,22           |
| 51.04.43.10 | Tubo, rivestimento bituminoso pesante, PN 40<br>Tubo, rivestimento bituminoso pesante, PN 40 |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | m    | 11,26            |
| B           | DN 80<br>DN 80   | m    | 15,81            |
| C           | DN 100<br>DN 100   | m    | 20,54            |
| D           | DN 125<br>DN 125   | m    | 27,33            |
| E           | DN 150<br>DN 150   | m    | 37,51            |
| F           | DN 200<br>DN 200   | m    | 61,63            |
| G           | DN 250<br>DN 250   | m    | 80,15            |
| H           | DN 300<br>DN 300   | m    | 92,80            |
| I           | DN 350<br>DN 350   | m    | 122,71           |
| K           | DN 400<br>DN 400   | m    | 161,83           |
| L           | DN 500   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 500  | m    | 169,46           |
| M           | DN 600<br>DN 600  | m    | 199,59           |
| 51.04.43.20 | Tubi in acciaio, ondulati, zincati<br>Tubi ondulati, zincati, di acciaio: per condotte, drenaggi e sottopassi.<br>Requisiti tecnici:<br>Acciaio: Ar 34 o equivalente<br>Bulloneria: 8g<br>Zincatura: ad immersione con non meno di 300 g/m2 per faccia<br>I tubi potranno essere costituiti anche da elementi multipli con collegamento ad incastro oppure con bulloni.<br>Nel prezzo unitario sono compresi tutti gli accessori, come bulloneria zincata, ecc. | kg   | 3,63             |
| 51.04.44    | TUBI IN ACCIAIO INOSSIDABILE<br>TUBI IN ACCIAIO INOSSIDABILE<br>Tubi in acciaio inossidabile INOX per trasporto acqua.<br>Dimensioni e lunghezze standard. Giunzioni predisposte per la saldatura.<br>Le dimensioni indicate con DN corrispondono al diametro nominale in mm.<br>La pressione di esercizio richiesta PN è indicata in bar.  |      |                  |
| 51.04.44.05 | Tubo INOX AISI 304, elettrounito, calibrato, PN 4<br>Tubo INOX AISI 304, elettrounito, calibrato, PN 4  |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | m    | 36,83            |
| B           | DN 65<br>DN 65  | m    | 52,73            |
| C           | DN 80<br>DN 80  | m    | 62,00            |
| D           | DN 100<br>DN 100  | m    | 77,70            |
| E           | DN 150<br>DN 150  | m    | 114,34           |
| F           | DN 200<br>DN 200  | m    | 179,52           |
| 51.04.44.07 | Tubo INOX AISI 304, elettrounito, calibrato, PN 16<br>Tubo INOX AISI 304, elettrounito, calibrato, PN 16  |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | m    | 44,69            |
| B           | DN 65<br>DN 65  | m    | 62,26            |
| C           | DN 80<br>DN 80  | m    | 64,01            |
| D           | DN 100<br>DN 100  | m    | 83,35            |
| E           | DN 150  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 150  | m    | 115,89           |
| F           | DN 200<br>DN 200  | m    | 186,37           |
| 51.04.44.10 | Flangia INOX AISI 304, PN 10/16<br>Flangia INOX AISI 304, PN 10/16  |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | nr   | 95,02            |
| B           | DN 65<br>DN 65  | nr   | 123,45           |
| C           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 154,46           |
| D           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 186,37           |
| E           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 301,07           |
| F           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 450,85           |
| 51.04.44.12 | Flangia in alluminio, con cartella INOX, PN 10<br>Flangia in alluminio, con cartella INOX, PN 10            |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | nr   | 44,37            |
| B           | DN 65<br>DN 65  | nr   | 57,95            |
| C           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 67,78            |
| D           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 76,31            |
| E           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 128,81           |
| F           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 142,66           |
| 51.04.44.20 | Bulloni in INOX AISI 304<br>Bulloni completo di dado e 2 rondelle piane, il tutto in acciaio INOX AISI 304. |      |                  |
| A           | TE TF M8 x 60<br>TE TF M8 x 60  | nr   | 1,59             |
| B           | TE TF M16 x 70<br>TE TF M16 x 70  | nr   | 7,12             |
| C           | TE MF M16 x 70<br>TE MF M16 x 70  | nr   | 8,62             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | TE MF M20 x 80<br>TE MF M20 x 80  | nr   | 16,19            |
| E           | TE TF M20 x 80<br>TE TF M20 x 80  | nr   | 16,24            |
| 51.04.45    | <p>TUBI DI GHISA SFEROIDALE<br/>TUBI DI GHISA SFEROIDALE<br/>Tubi e pezzi speciali di ghisa sferoidale con giunti a bicchiere ed anello elastico di tenuta costituito da elastomero, dimensioni e lunghezze standard, per acquedotto e fognatura.<br/>Verranno accettati solo sistemi di giunzione industriali completi e collaudati, che consentano una deviazione angolare, in funzione del diametro, per giunzione standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da DN80 a DN300 di 5°;</li> <li>- da DN350 a DN1000 di 4°;</li> </ul> <p>per giunzione antisfilamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da DN80 a DN400 di 3°;</li> <li>- da DN500 a DN800 di 2°;</li> <li>- da DN900 di 1,5°;</li> <li>- da DN1000 di 1,2°.</li> </ul> <p>Per giunzione "standard" si intende quella la cui caratteristica è di non essere prevista per lo scopo specifico di assorbire sforzi assiali.<br/>Per giunzione "antisfilamento" si intende una giunzione a doppia camera, una per l'alloggiamento della guarnizione di tenuta idraulica e l'altra con inserti metallici oppure a sistema meccanico con anello saldato, adatta a seconda dello spessore del tubo per le seguenti pressioni nominali medie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 80-200 da 40 a 100 bar;</li> <li>- DN 250-400 da 30 a 85 bar;</li> <li>- DN 450-500 da 25 a 50 bar;</li> <li>- DN 600-1000 da 16 a 25 bar.</li> </ul> <p>Per rivestimento "normale" è inteso quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'esterno: rivestimento di zinco metallico almeno 200gr./m2 con successiva finitura in prodotto bituminoso o di resina sintetica compatibile con lo zinco, quantità e spessori secondo normativa vigente;</li> <li>- all'interno: malta cementizia d'altoforno per l'acquedotto, malta cementizia alluminosa per la fognatura, applicata per centrifugazione.</li> </ul> <p>Per rivestimento particolare si intende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'esterno: rivestimento di zinco metallico almeno 200gr./m2 con successivo rivestimento in strato di vernice ricca di zinco o strato di polietilene o strato di poliuretano o strato di nastri adesivi, secondo normativa vigente ed applicati in stabilimento;</li> <li>- all'interno: malta cementizia d'altoforno per l'acquedotto, malta cementizia alluminosa per la fognatura, applicata per centrifugazione.</li> </ul> <p>Per rivestimento cementizio si intende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'esterno : rivestimento di zinco almeno 200 gr./m2 con successivo rivestimento in fibra di cemento rinforzato di tipo d'altoforno;</li> <li>- all'interno: malta cementizia d'altoforno per l'acquedotto, malta cementizia alluminosa per la fognatura, applicata per centrifugazione.</li> </ul> <p>Le dimensioni indicate con DN corrispondono al diametro nominale, espresso in mm.<br/>Nel prezzo unitario è compresa tutta la minuteria necessaria ed utile alla corretta posa e funzionamento dei tubi e dei pezzi speciali.</p> |      |                  |
| 51.04.45.04 | Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento normale, giunto standard<br>Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento normale, giunto standard  |      |                  |
| E           | DN 200<br>DN 200  | m    | 66,80            |
| F           | DN 250<br>DN 250  | m    | 88,57            |
| G           | DN 300  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 300   | m    | 107,62           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 164,91           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 228,89           |
| 51.04.45.05 | Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento normale, giunto antisfilamento<br>Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento normale, giunto antisfilamento   |      |                  |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 112,40           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 146,94           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 181,73           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 280,57           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 381,56           |
| 51.04.45.06 | Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento normale, giunto standard<br>Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento normale, giunto standard             |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 24,09            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 26,28            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 34,53            |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 37,39            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 57,57            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 79,40            |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 93,13            |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 140,40           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 203,89           |
| 51.04.45.07 | Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento normale, giunto antisfilamento<br>Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento normale, giunto antisfilamento |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 36,96            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 43,64            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 52,73            |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 58,75            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 85,84            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 117,93           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 158,03           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 220,70           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 335,85           |
| 51.04.45.09 | Tubi per fognatura, rivestimento normale, classe K8, giunto standard<br>Tubi per fognatura, rivestimento normale, classe K8, giunto standard             |      |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200   | m    | 48,89            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | m    | 63,58            |
| D           | DN 300<br>DN 300   | m    | 81,61            |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 111,38           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 151,72           |
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 290,29           |
| 51.04.45.10 | Tubi per fognatura, rivestimento normale, classe K8, giunto antisfilamento<br>Tubi per fognatura, rivestimento normale, classe K8, giunto antisfilamento |      |                  |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 92,91            |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 118,45           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | DN 400<br>DN 400   | m    | 179,24           |
| I           | DN 500<br>DN 500   | m    | 249,22           |
| 51.04.45.11 | Tubi per fognatura, classe K8, rivestimento particolare, giunto standard<br>Tubi per fognatura, classe K8, rivestimento particolare, giunto standard             |      |                  |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 76,80            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 98,59            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 115,94           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 149,16           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 237,11           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 330,08           |
| 51.04.45.12 | Tubi per fognatura, classe K8, rivestimento particolare, giunto antisfilamento<br>Tubi per fognatura, classe K8, rivestimento particolare, giunto antisfilamento |      |                  |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 82,86            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 104,78           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 130,63           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 166,60           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 252,70           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 352,00           |
| 51.04.45.14 | Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento particolare, giunto standard<br>Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento particolare, giunto standard           |      |                  |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 106,74           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 139,10           |
| G           | DN 300   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 300   | m    | 240,39           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 284,67           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 377,06           |
| 51.04.45.15 | Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento particolare, giunto antisfilamento<br>Tubi per acquedotto, classe K9, rivestimento particolare, giunto antisfilamento   |      |                  |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 132,18           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 172,84           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 213,70           |
| H           | DN 400<br>DN 400   | m    | 330,10           |
| I           | DN 500<br>DN 500   | m    | 449,10           |
| 51.04.45.16 | Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento particolare, giunto standard<br>Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento particolare, giunto standard             |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 37,85            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 45,19            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 52,38            |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 68,13            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 104,68           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 136,38           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 212,62           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 251,49           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 350,27           |
| 51.04.45.17 | Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento particolare, giunto antisfilamento<br>Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento particolare, giunto antisfilamento |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 56,04            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 61,47            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 82,84            |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 95,84            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 146,95           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 174,33           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 240,05           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 349,00           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 474,76           |
| 51.04.45.18 | Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento cementizio, giunto antisfilamento<br>Tubi per acquedotto, classe K10, rivestimento cementizio, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 42,50            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 50,19            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 60,64            |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 67,56            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 98,72            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 135,61           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 181,75           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 253,80           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 386,23           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.45.21 | Tubi per fognatura, classe K10, rivestimento normale, giunto antisfilamento<br>Tubi per fognatura, classe K10, rivestimento normale, giunto antisfilamento         |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 32,17            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 44,01            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 55,39            |
| 51.04.45.23 | Tubi per fognatura, classe K10, rivestimento particolare, giunto antisfilamento<br>Tubi per fognatura, classe K10, rivestimento particolare, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 40,19            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 55,02            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 69,22            |
| 51.04.45.49 | Curve a 90° con piede d'appoggio (EN - QN)<br>Curve a 90° con piede d'appoggio, a manicotto e flangia (EN) per giunto antisfilamento o a 2 flange (QN),            |      |                  |
| A           | DN 80 - (EN)<br>DN 80 - (EN)   | nr   | 197,43           |
| B           | DN 100 - (EN)<br>DN 100 - (EN)   | nr   | 234,30           |
| C           | DN 80 - (QN)<br>DN 80 - (QN)   | nr   | 86,16            |
| D           | DN 100 - (QN)<br>DN 100 - (QN)   | nr   | 147,88           |
| 51.04.45.50 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 11,25°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 11,25°, giunto antisfilamento                       |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 138,18           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 161,81           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 227,80           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 266,60           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 416,60           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 177,24           |
| G           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 112,10           |
| H           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 484,60           |
| I           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 179,38           |
| J           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 895,00           |
| 51.04.45.51 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 22,5°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 22,5°, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 146,09           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 173,65           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 240,80           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 289,00           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 436,80           |
| F           | DN 250 - (MMK)<br>DN 250 - (MMK)   | nr   | 648,00           |
| G           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 94,32            |
| H           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 110,12           |
| I           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 484,60           |
| J           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 179,38           |
| K           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 753,00           |
| 51.04.45.52 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 30°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 30°, giunto antisfilamento     |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 151,76           |
| B           | DN 100 - (MMK)   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 100 - (MMK)   | nr   | 176,03           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 249,20           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 307,60           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 462,30           |
| F           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 129,94           |
| G           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 100,32           |
| H           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 484,60           |
| I           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 171,60           |
| J           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 895,00           |
| 51.04.45.53 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 45°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 45°, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 158,72           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 185,36           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 263,30           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 325,90           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 491,10           |
| F           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 85,67            |
| G           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 101,45           |
| H           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 127,93           |
| I           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 172,19           |
| J           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 246,00           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.45.54 | Curve a bicchieri o flange (MMQ - Q) 90°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMQ - Q) 90°, giunto antisfilamento   |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMQ)<br>DN 80 - (MMQ)   | nr   | 163,32           |
| B           | DN 100 - (MMQ)<br>DN 100 - (MMQ)   | nr   | 195,19           |
| C           | DN 125 - (MMQ)<br>DN 125 - (MMQ)   | nr   | 268,00           |
| D           | DN 150 - (MMQ)<br>DN 150 - (MMQ)   | nr   | 342,60           |
| E           | DN 200 - (MMQ)<br>DN 200 - (MMQ)   | nr   | 554,00           |
| F           | DN 80 - (Q)<br>DN 80 - (Q)   | nr   | 72,73            |
| G           | DN 100 - (Q)<br>DN 100 - (Q)   | nr   | 106,83           |
| H           | DN 125 - (Q)<br>DN 125 - (Q)   | nr   | 136,27           |
| I           | DN 150 - (Q)<br>DN 150 - (Q)   | nr   | 181,07           |
| J           | DN 200 - (Q)<br>DN 200 - (Q)   | nr   | 283,80           |
| 51.04.45.55 | Diramazione a 2 bicchieri e flangia (MMA), giunto antisfilamento<br>Diramazione a 2 bicchieri e flangia, (MMA) PN 16 per tubo acquedotto, giunto antisfilamento<br>DN: tubo principale |      |                  |
| A           | DN 80/80<br>DN 80/80   | nr   | 266,39           |
| B           | DN 100/80<br>DN 100/80   | nr   | 275,46           |
| C           | DN 100/100<br>DN 100/100   | nr   | 276,29           |
| D           | DN 125/80<br>DN 125/80   | nr   | 307,82           |
| E           | DN 125/100<br>DN 125/100   | nr   | 330,12           |
| F           | DN 125/125<br>DN 125/125   | nr   | 360,87           |
| G           | DN 150/80  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 150/80   | nr   | 402,58           |
| H           | DN 150/100<br>DN 150/100  | nr   | 408,45           |
| I           | DN 150/150<br>DN 150/150  | nr   | 491,79           |
| K           | DN 200/100<br>DN 200/100  | nr   | 598,83           |
| L           | DN 200/150<br>DN 200/150  | nr   | 683,36           |
| M           | DN 200/200<br>DN 200/200  | nr   | 760,36           |
| N           | DN 250/80<br>DN 250/80  | nr   | 797,84           |
| O           | DN 250/100<br>DN 250/100  | nr   | 800,91           |
| P           | DN 250/150<br>DN 250/150  | nr   | 886,09           |
| Q           | DN 250/200<br>DN 250/200  | nr   | 960,72           |
| R           | DN 250/250<br>DN 250/250  | nr   | 1'141,96         |
| S           | DN 300/80<br>DN 300/80  | nr   | 1'188,96         |
| T           | DN 300/100<br>DN 300/100  | nr   | 1'191,15         |
| U           | DN 300/150<br>DN 300/150  | nr   | 1'272,27         |
| V           | DN 300/200<br>DN 300/200  | nr   | 1'352,69         |
| W           | DN 300/300<br>DN 300/300  | nr   | 1'574,79         |
| 51.04.45.56 | Diramazione semplice (MMB), giunto antisfilamento<br>Diramazione semplice a bicchieri, (MMB) PN 16 per tubo acquedotto, giunto<br>antisfilamento<br>DN: tubo principale |      |                  |
| A           | DN 80/80<br>DN 80/80  | nr   | 207,90           |
| B           | DN 100/80<br>DN 100/80  | nr   | 235,61           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | DN 125/80<br>DN 125/80   | nr   | 283,38           |
| D           | DN 125/100<br>DN 125/100   | nr   | 287,96           |
| E           | DN 125/125<br>DN 125/125   | nr   | 300,42           |
| F           | DN 150/80<br>DN 150/80   | nr   | 370,61           |
| G           | DN 150/100<br>DN 150/100   | nr   | 375,97           |
| H           | DN 150/150<br>DN 150/150   | nr   | 401,29           |
| I           | DN 200/80<br>DN 200/80   | nr   | 559,35           |
| J           | DN 200/100<br>DN 200/100   | nr   | 563,08           |
| K           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 595,08           |
| L           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 626,88           |
| M           | DN 250/100<br>DN 250/100   | nr   | 747,19           |
| N           | DN 250/150<br>DN 250/150   | nr   | 775,77           |
| O           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 811,85           |
| P           | DN 250/250<br>DN 250/250   | nr   | 855,14           |
| Q           | DN 300/100<br>DN 300/100   | nr   | 1'092,11         |
| R           | DN 300/150<br>DN 300/150   | nr   | 1'119,83         |
| S           | DN 300/200<br>DN 300/200   | nr   | 1'161,04         |
| T           | DN 300/300<br>DN 300/300   | nr   | 1'307,09         |
| 51.04.45.57 | Manicotto (U), giunto antisfilamento<br>Manicotto (U), giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 80   | nr   | 140,77           |
| B           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 186,90           |
| C           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 253,60           |
| D           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 311,90           |
| E           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 438,50           |
| F           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 817,00           |
| G           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 1'593,00         |
| I           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 1'907,00         |
| K           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 3'029,00         |
| 51.04.45.58 | Pezzo speciale flangiato diritto (FF), flangia PN10-16.<br>Pezzo speciale flangiato diritto (FF), flangia PN10-16.<br>L fino a 400mm                                    |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 96,33            |
| B           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 124,12           |
| C           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 158,38           |
| D           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 189,72           |
| E           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 286,50           |
| 51.04.45.59 | Tubo a pressione liscio con due cordoni di saldatura (GDR), giunto antisfilamento<br>Tubo a pressione liscio con due cordoni di saldatura (GDR), giunto antisfilamento. |      |                  |
| A           | DN 80 - L fino a 400mm<br>DN 80 - L fino a 400mm  | nr   | 50,33            |
| B           | DN 80- L fino a 800mm<br>DN 80- L fino a 800mm  | nr   | 98,37            |
| C           | DN 100 - L fino a 400mm<br>DN 100 - L fino a 400mm  | nr   | 59,54            |
| D           | DN 100 - L fino a 800mm   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 100 - L fino a 800mm  | nr   | 101,26           |
| E           | DN 125 - L fino a 400mm<br>DN 125 - L fino a 400mm   | nr   | 74,72            |
| F           | DN 125 - L fino a 800mm<br>DN 125 - L fino a 800mm   | nr   | 148,25           |
| G           | DN 150 - L fino a 400mm<br>DN 150 - L fino a 400mm   | nr   | 90,22            |
| H           | DN 150 - L fino a 800mm<br>DN 150 - L fino a 800mm   | nr   | 178,93           |
| I           | DN 200 - L fino a 400mm<br>DN 200 - L fino a 400mm   | nr   | 129,52           |
| J           | DN 200 - L fino a 800mm<br>DN 200 - L fino a 800mm   | nr   | 257,04           |
| 51.04.45.60 | Diramazione a flange, (TT - T) PN10-16, per tubo acquedotto<br>Diramazione a flange, (TT - T) PN10-16, per tubo acquedotto |      |                  |
| A           | TT - DN 80<br>TT - DN 80   | nr   | 230,00           |
| B           | TT - DN 100<br>TT - DN 100   | nr   | 286,10           |
| C           | TT - DN 125<br>TT - DN 125   | nr   | 386,50           |
| D           | TT - DN 150<br>TT - DN 150   | nr   | 468,90           |
| E           | TT - DN 200<br>TT - DN 200   | nr   | 787,00           |
| F           | TT - DN 250<br>TT - DN 250   | nr   | 1'187,00         |
| G           | TT - DN 300<br>TT - DN 300   | nr   | 1'613,00         |
| H           | T - DN 80/80<br>T - DN 80/80   | nr   | 121,06           |
| I           | T - DN 100/80<br>T - DN 100/80   | nr   | 144,01           |
| J           | T - DN 100/100<br>T - DN 100/100   | nr   | 150,09           |
| K           | T - DN 125/80<br>T - DN 125/80   | nr   | 173,35           |
| L           | T - DN 125/100<br>T - DN 125/100   | nr   | 207,07           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| M           | T - DN 125/125<br>T - DN 125/125   | nr   | 218,50           |
| N           | T - DN 150/100<br>T - DN 150/100   | nr   | 254,20           |
| O           | T - DN 150/125<br>T - DN 150/125   | nr   | 266,80           |
| P           | T - DN 150/150<br>T - DN 150/150   | nr   | 276,00           |
| Q           | T - DN 200/80<br>T - DN 200/80   | nr   | 364,40           |
| R           | T - DN 200/100<br>T - DN 200/100   | nr   | 387,30           |
| T           | T - DN 200/150<br>T - DN 200/150   | nr   | 417,50           |
| U           | T - DN 200/200<br>T - DN 200/200   | nr   | 447,60           |
| V           | T - DN 250/100<br>T - DN 250/100   | nr   | 643,00           |
| W           | T - DN 250/200<br>T - DN 250/200   | nr   | 693,00           |
| X           | T - DN 250/250<br>T - DN 250/250   | nr   | 713,00           |
| Y           | T - DN 300/200<br>T - DN 300/200   | nr   | 924,00           |
| Z           | T - DN 300/300<br>T - DN 300/300   | nr   | 1'012,00         |
| 51.04.45.61 | Pezzo flangiato (EU) PN10-16, con giunto antisfilamento<br>Pezzo flangiato (EU) PN10-16, con giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 110,90           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 205,90           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 242,90           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 297,60           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 458,40           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| F           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 636,00           |
| G           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 827,00           |
| H           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 1'307,00         |
| I           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 2'295,00         |
| 51.04.45.62 | Pezzo flangiato (F) PN10-16, per giunto antisfilamento<br>Pezzo flangiato (F) PN10-16, per giunto antisfilamento            |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 122,95           |
| B           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 157,11           |
| C           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 197,40           |
| D           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 227,20           |
| E           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 424,30           |
| F           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 517,00           |
| G           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 470,00           |
| 51.04.45.64 | Riduzione a 2 flange (FFR)<br>Riduzione a 2 flange tra diversi DN (FFR) PN 16, per tubo acquedotto<br>DN: diametro maggiore |      |                  |
| A           | DN 100/80<br>DN 100/80  | nr   | 74,43            |
| B           | DN 125/80<br>DN 125/80  | nr   | 98,28            |
| C           | DN 125/100<br>DN 125/100  | nr   | 104,36           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80  | nr   | 114,81           |
| E           | DN 150/100<br>DN 150/100  | nr   | 116,43           |
| F           | DN 150/125<br>DN 150/125  | nr   | 129,35           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | DN 200/80<br>DN 200/80   | nr   | 168,41           |
| H           | DN 200/100<br>DN 200/100   | nr   | 173,53           |
| I           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 202,90           |
| J           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 307,60           |
| K           | DN 300/200<br>DN 300/200   | nr   | 333,30           |
| L           | DN 300/250<br>DN 300/250   | nr   | 379,40           |
| 51.04.45.65 | Riduzione a 2 manicotti (MMR), giunto antisfilamento<br>Riduzione a 2 manicotti tra diversi DN (MMR) PN 16, per tubo acquedotto, giunto<br>antisfilamento<br>DN: diametro maggiore |      |                  |
| A           | DN 100/80<br>DN 100/80   | nr   | 158,95           |
| B           | DN 125/80<br>DN 125/80   | nr   | 210,30           |
| C           | DN 125/100<br>DN 125/100   | nr   | 355,90           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80   | nr   | 304,80           |
| E           | DN 150/100<br>DN 150/100   | nr   | 285,30           |
| F           | DN 150/125<br>DN 150/125   | nr   | 292,70           |
| G           | DN 200/100<br>DN 200/100   | nr   | 373,50           |
| H           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 399,30           |
| I           | DN 250/150<br>DN 250/150   | nr   | 516,00           |
| J           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 560,00           |
| K           | DN 300/150<br>DN 300/150   | nr   | 689,00           |
| L           | DN 300/200<br>DN 300/200   | nr   | 743,00           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| M           | DN 300/250<br>DN 300/250   | nr   | 794,00           |
| 51.04.45.66 | Flangia cieca con foratura filettata (X), flangia PN10-16<br>Flangia cieca con foratura filettata (X), flangia PN10-16                                   |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 33,07            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 38,24            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 48,00            |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 65,52            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 102,35           |
| 51.04.45.76 | Pezzo flangiato (F) per giunto standard<br>Pezzo flangiato (F) per giunto standard   |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 122,95           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 157,11           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 197,40           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 227,20           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 424,30           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 517,00           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 470,20           |
| 51.04.45.77 | Diramazione semplice (MMB), giunto standard<br>Diramazione semplice a bicchieri, (MMB) PN 16 per tubo acquedotto, giunto standard<br>DN: tubo principale |      |                  |
| A           | DN 80/80<br>DN 80/80   | nr   | 204,60           |
| B           | DN 100/80<br>DN 100/80   | nr   | 237,30           |
| C           | DN 125/125   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 125/125   | nr   | 310,60           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80   | nr   | 393,10           |
| E           | DN 150/100<br>DN 150/100   | nr   | 399,00           |
| F           | DN 150/150<br>DN 150/150   | nr   | 423,70           |
| G           | DN 200/80<br>DN 200/80   | nr   | 609,00           |
| H           | DN 200/100<br>DN 200/100   | nr   | 614,00           |
| I           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 650,00           |
| J           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 684,00           |
| 51.04.45.78 | Diramazione a 2 bicchieri e flangia (MMA), giunto standard<br>Diramazione a 2 bicchieri e flangia, (MMA) PN 16 per tubo acquedotto, giunto standard<br>DN: tubo principale |      |                  |
| A           | DN 80/80<br>DN 80/80   | nr   | 193,11           |
| B           | DN 100/80<br>DN 100/80   | nr   | 236,00           |
| C           | DN 100/100<br>DN 100/100   | nr   | 236,70           |
| D           | DN 125/80<br>DN 125/80   | nr   | 272,40           |
| E           | DN 125/100<br>DN 125/100   | nr   | 298,70           |
| F           | DN 125/125<br>DN 125/125   | nr   | 334,40           |
| G           | DN 150/80<br>DN 150/80   | nr   | 382,10           |
| H           | DN 150/100<br>DN 150/100   | nr   | 388,70           |
| I           | DN 150/150<br>DN 150/150   | nr   | 403,50           |
| J           | DN 200/80<br>DN 200/80   | nr   | 602,00           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| K           | DN 200/100<br>DN 200/100   | nr   | 608,00           |
| L           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 624,00           |
| M           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 642,00           |
| N           | DN 250/80<br>DN 250/80   | nr   | 838,00           |
| P           | DN 250/150<br>DN 250/150   | nr   | 859,00           |
| Q           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 872,00           |
| R           | DN 250/250<br>DN 250/250   | nr   | 889,00           |
| S           | DN 300/80<br>DN 300/80   | nr   | 1'165,00         |
| U           | DN 300/150<br>DN 300/150   | nr   | 1'179,00         |
| V           | DN 300/200<br>DN 300/200   | nr   | 1'201,00         |
| W           | DN 300/300<br>DN 300/300   | nr   | 1'263,00         |
| 51.04.45.79 | Riduzione a 2 manicotti (MMR), giunto standard<br>Riduzione a 2 manicotti tra diversi DN (MMR) PN 16, per tubo acquedotto, giunto<br>standard<br>DN: diametro maggiore |      |                  |
| A           | DN 100/80<br>DN 100/80   | nr   | 158,95           |
| B           | DN 125/80<br>DN 125/80   | nr   | 210,30           |
| C           | DN 125/100<br>DN 125/100   | nr   | 355,90           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80   | nr   | 304,80           |
| E           | DN 150/100<br>DN 150/100   | nr   | 285,30           |
| F           | DN 150/125<br>DN 150/125   | nr   | 292,70           |
| G           | DN 200/100<br>DN 200/100   | nr   | 373,50           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 399,30           |
| I           | DN 250/150<br>DN 250/150   | nr   | 516,00           |
| J           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 560,00           |
| K           | DN 300/150<br>DN 300/150   | nr   | 689,00           |
| L           | DN 300/200<br>DN 300/200   | nr   | 743,00           |
| M           | DN 300/250<br>DN 300/250   | nr   | 794,00           |
| 51.04.45.80 | Curve a bicchieri (MMK) 11°, per tubo fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 11°, per tubo fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 102,29           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 107,62           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 122,88           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 147,20           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 207,45           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 317,69           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 415,19           |
| H           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 704,75           |
| I           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 990,84           |
| 51.04.45.81 | Curve a bicchieri (MMK) 22°, per tubo fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 22°, per tubo fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 103,30           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 108,79           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 123,74           |
| D           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 148,54           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 208,44           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 350,94           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 415,19           |
| H           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 850,40           |
| I           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'263,20         |
| 51.04.45.82 | Curve a bicchieri (MMK) 30°, per tubo fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 30°, per tubo fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 103,96           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 109,01           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 124,25           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 149,55           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 209,51           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 317,69           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 415,19           |
| H           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 976,88           |
| I           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'411,29         |
| 51.04.45.83 | Curve a bicchieri (MMK) 45°, per tubo fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 45°, per tubo fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 104,71           |
| B           | DN 100   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 100   | nr   | 109,85           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 125,05           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 150,53           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 210,73           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 317,69           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 415,19           |
| H           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 1'127,12         |
| I           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'618,82         |
| 51.04.45.84 | Curve a bicchieri (MMQ) 90°, per tubo fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMQ) 90°, per tubo fognatura, giunto standard   |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 101,81           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 105,74           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 125,46           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 151,41           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 212,67           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 317,69           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 415,19           |
| 51.04.45.85 | Braga a 2 bicchieri per tubo fognatura, diramazione 45°, giunto standard<br>Braga a 2 bicchieri per tubo fognatura, diramazione 45°, giunto standard<br>DN1 tubo passante, DN2 tubo di diramazione |      |                  |
| A           | DN1 150 - DN2 150<br>DN1 150 - DN2 150   | nr   | 99,78            |
| B           | DN1 200 - DN2 200<br>DN1 200 - DN2 200   | nr   | 296,56           |
| C           | DN1 250 - DN2 200  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN1 250 - DN2 200  | nr   | 388,08           |
| 51.04.45.86 | Pezzo speciale per intervento di pulizia fognatura, (KPS), giunto standard<br>Pezzo speciale per intervento di pulizia fognatura, (KPS), giunto standard |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 365,04           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 228,36           |
| C           | DN 250 - DN 300<br>DN 250 - DN 300   | nr   | 228,36           |
| D           | DN 400 - DN 500<br>DN 400 - DN 500   | nr   | 228,36           |
| 51.04.45.87 | Manicotto per pozzetto<br>Manicotto per pozzetto   |      |                  |
| A           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 161,90           |
| B           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 206,55           |
| C           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 250,65           |
| D           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 303,66           |
| E           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 376,19           |
| 51.04.45.88 | Pezzo flangiato (EU), con giunto standard<br>Pezzo flangiato (EU), con giunto standard   |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 84,53            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 106,06           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 119,76           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 167,07           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 250,53           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 383,64           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 434,17           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.04.45.89 | Manicotto (U), giunto standard<br>Manicotto (U), giunto standard  |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 90,58            |
| B           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 91,43            |
| C           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 101,59           |
| D           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 134,75           |
| E           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 170,89           |
| F           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 295,77           |
| G           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 351,90           |
| 51.04.50    | POZZETTI PREFABBRICATI<br>POZZETTI PREFABBRICATI<br>Pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio vibrocompresso con armatura di trasporto e per diametro oltre 120 cm anche statica, giunti ad incastro oppure a bicchiere, pareti perfettamente impermeabili, completo di ev. anelli elastici di tenuta. Le dimensioni indicate corrispondono al diametro interno espresso in cm. |      |                  |
| 51.04.50.05 | Pozzetto stradale circolare - diametro cm 45<br>Pozzetto stradale circolare - diametro cm 45  |      |                  |
| A           | Elemento base non sifonato<br>Elemento base non sifonato  | nr   | 24,67            |
| B           | Elemento base sifonato<br>Elemento base sifonato  | nr   | 29,27            |
| E           | Elemento di prolunga<br>Elemento di prolunga  | cm   | 0,79             |
| G           | Elemento di ripartizione carichi e per sostegno secchiello, corto<br>Elemento di ripartizione carichi e per sostegno secchiello, corto  | nr   | 16,82            |
| H           | Anello di correzione altezza, h = 6 cm<br>Anello di correzione altezza, h = 6 cm  | nr   | 11,60            |
| K           | Imbuto in materiale plastico<br>Imbuto in materiale plastico  | nr   | 6,81             |
| 51.04.50.08 | Pozzetto di ispezione circolare con giunti ad incastro<br>Pozzetto di ispezione circolare con giunti ad incastro, completo di nastro bituminoso di impermeabilizzazione giunti  |      |                  |
| A           | Elemento base - diametro cm 100<br>Elemento base - diametro cm 100  | nr   | 183,26           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | Elemento base - diametro cm 120<br>Elemento base - diametro cm 120  | nr   | 240,21           |
| E           | Elemento di prolunga - diametro cm 100<br>Elemento di prolunga - diametro cm 100  | cm   | 2,43             |
| F           | Elemento di prolunga - diametro cm 120<br>Elemento di prolunga - diametro cm 120  | cm   | 2,84             |
| I           | Elemento troncoconico - cm 60/100<br>Elemento troncoconico - cm 60/100  | nr   | 97,38            |
| K           | Elemento troncoconico - cm 60/120<br>Elemento troncoconico - cm 60/120  | nr   | 124,34           |
| O           | Anello di compensazione - diametro cm 60, h = 6,8,10 cm<br>Anello di compensazione - diametro cm 60, h = 6,8,10 cm  | nr   | 24,46            |
| 51.04.50.15 | Pozzetto di ispezione circolare con giunti a bicchiere<br>Pozzetto di ispezione circolare con giunti a bicchiere completo di anello elastico di tenuta  |      |                  |
| A           | Elemento base - diametro cm 100<br>Elemento base - diametro cm 100  | nr   | 161,87           |
| B           | Elemento base - diametro cm 120<br>Elemento base - diametro cm 120  | nr   | 228,67           |
| E           | Elemento di prolunga - diametro cm 100<br>Elemento di prolunga - diametro cm 100  | cm   | 1,57             |
| F           | Elemento di prolunga - diametro cm 120<br>Elemento di prolunga - diametro cm 120  | cm   | 2,80             |
| I           | Elemento troncoconico - cm 60/100<br>Elemento troncoconico - cm 60/100  | nr   | 97,38            |
| K           | Elemento troncoconico - cm 60/120<br>Elemento troncoconico - cm 60/120  | nr   | 152,87           |
| O           | Anello di compensazione - diametro cm 60<br>Anello di compensazione - diametro cm 60  | nr   | 21,07            |
| 51.04.50.25 | Pozzetti rettangolari con giunti ad incastro<br>Pozzetti rettangolari con giunti ad incastro. Le misure indicate sono quelle interne espresse in cm. Il prezzo unitario è al cm di altezza esterna. |      |                  |
| A           | dimensioni 30 x 30 cm, con pavimento<br>dimensioni 30 x 30 cm, con pavimento  | cm   | 0,25             |
| B           | dimensioni 40 x 40 cm, con pavimento<br>dimensioni 40 x 40 cm, con pavimento  | cm   | 0,29             |
| C           | dimensioni 50 x 50 cm, con pavimento<br>dimensioni 50 x 50 cm, con pavimento  | cm   | 0,39             |
| D           | dimensioni 60 x 60 cm, con pavimento<br>dimensioni 60 x 60 cm, con pavimento  | cm   | 0,59             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | dimensioni 70 x 70 cm<br>dimensioni 70 x 70 cm   | cm   | 0,67             |
| F           | dimensioni 80 x 80 cm<br>dimensioni 80 x 80 cm   | cm   | 0,92             |
| G           | dimensioni 80 x 100 cm<br>dimensioni 80 x 100 cm   | cm   | 1,06             |
| H           | dimensioni 100 x 100 cm<br>dimensioni 100 x 100 cm   | cm   | 0,94             |
| I           | dimensioni 100 x 120 cm<br>dimensioni 100 x 120 cm   | cm   | 1,24             |
| K           | dimensioni 120 x 150 cm<br>dimensioni 120 x 150 cm   | cm   | 1,92             |
| 51.04.50.30 | Coperchio in cemento armato per pozzetti rettangolari<br>Coperchio in cemento armato per pozzetti rettangolari   |      |                  |
| A           | per pozzetto 30 x 30 cm<br>per pozzetto 30 x 30 cm   | nr   | 4,94             |
| B           | per pozzetto 40 x 40 cm<br>per pozzetto 40 x 40 cm   | nr   | 6,10             |
| C           | per pozzetto 50 x 50 cm<br>per pozzetto 50 x 50 cm   | nr   | 10,22            |
| D           | per pozzetto 60 x 60 cm<br>per pozzetto 60 x 60 cm   | nr   | 15,50            |
| E           | per pozzetto 70 x 70 cm<br>per pozzetto 70 x 70 cm   | nr   | 28,21            |
| F           | per pozzetto 80 x 80 cm<br>per pozzetto 80 x 80 cm   | nr   | 57,10            |
| G           | per pozzetto 80 x 100 cm<br>per pozzetto 80 x 100 cm   | nr   | 49,72            |
| H           | per pozzetto 100 x 100 cm<br>per pozzetto 100 x 100 cm   | nr   | 65,15            |
| I           | per pozzetto 100 x 120 cm<br>per pozzetto 100 x 120 cm   | nr   | 65,73            |
| K           | per pozzetto 120 x 150 cm<br>per pozzetto 120 x 150 cm   | nr   | 100,18           |
| 51.04.51    | CHIUSINI E CADITOIE<br>CHIUSINI E CADITOIE<br>Chiusini e caditoie in acciaio S235 (Fe 360), ghisa oppure ghisa/cemento (BEGU)<br>prodotti su misura oppure di produzione industriale, completi di telaio, pronti per<br>l'impiego. |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.04.51.01 | Chiusini in acciaio S235<br>Chiusini in acciaio S235, di qualunque forma e dimensione richiesta, in lamiera liscia o striata.   |      |                  |
| A           | con una mano di antiruggine<br>con una mano di antiruggine  | kg   | 1,75             |
| B           | zincati a bagno 200 g/m2 di superficie effettiva<br>zincati a bagno 200 g/m2 di superficie effettiva  | kg   | 2,39             |
| 51.04.51.05 | Griglie e caditoie in acciaio S235<br>Griglie e caditoie in acciaio S235 di qualunque forma e dimensione richiesta, prodotte artigianalmente su misura  |      |                  |
| A           | con una mano di antiruggine<br>con una mano di antiruggine  | kg   | 2,16             |
| B           | zincate a bagno 200 g/m2 di superficie effettiva<br>zincate a bagno 200 g/m2 di superficie effettiva  | kg   | 3,07             |
| 51.04.51.10 | Grigliato elettroforgiato di produzione industriale<br>Grigliato elettroforgiato di produzione industriale  |      |                  |
| A           | con antiruggine ed una mano di vernice<br>con antiruggine ed una mano di vernice  | kg   | 3,90             |
| B           | zincato a bagno<br>zincato a bagno  | kg   | 4,45             |
| 51.04.51.15 | Caditoie stradali in ghisa, telaio in ghisa<br>Caditoie stradali in ghisa, di qualunque forma e dimensione standard richiesta, di produzione industriale, telaio in ghisa   |      |                  |
| A           | classe A (15 kN) - D (400 kN)<br>classe A (15 kN) - D (400 kN)  | kg   | 1,74             |
| 51.04.51.17 | Caditoie stradali in ghisa, telaio in ghisa-cemento<br>Caditoie stradali in ghisa, di qualunque forma e dimensione standard richiesta, di produzione industriale, telaio ghisa/cemento  |      |                  |
| A           | classe A (15 kN) - D (400 kN)<br>classe A (15 kN) - D (400 kN)  | kg   | 3,12             |
| 51.04.51.25 | Chiusini stradali in ghisa<br>Chiusini stradali DIN 1229 in ghisa , di qualunque forma e dimensione standard richiesta, di produzione industriale, con o senza aperture di aereazione, telaio in ghisa                        |      |                  |
| A           | classe A (15 kN) - D (400 kN)<br>classe A (15 kN) - D (400 kN)  | kg   | 2,10             |
| 51.04.51.27 | Chiusini stradali in ghisa/cemento<br>Chiusini stradali DIN 1229 in ghisa/cemento, di qualunque forma e dimensione standard richiesta, di produzione industriale, con o senza aperture di aereazione, telaio in ghisa/cemento |      |                  |
| A           | classe A (15 kN) - D (400 kN)<br>classe A (15 kN) - D (400 kN)  | kg   | 2,97             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| 51.04.51.30 | Chiusini stradali in ghisa, a tenuta d'acqua<br>Chiusini stradali DIN 1229 in ghisa, a tenuta d'acqua, di qualunque forma e dimensione standard richiesta, di produzione industriale, telaio in ghisa   |      |               |
| A           | classe A (15 kN) - D (400 kN)<br>classe A (15 kN) - D (400 kN)  | kg   | 7,58          |
| 51.04.51.35 | Chiusini circolari in ghisa, a tenuta d'acqua<br>Chiusini circolari DIN 1229 in ghisa, a tenuta d'acqua, per pozzi di sorgente e serbatoi, completi di tubo di aereazione DN 100 mm, chiusura a bullone, apertura chiusino fino a 110°, di produzione industriale, telaio in ghisa. |      |               |
| A           | ø 60 cm, 1 bullone, ca. 70 kg<br>ø 60 cm, 1 bullone, ca. 70 kg  | nr   | 1'042,50      |
| B           | ø 80 cm, 1 bullone, ca. 120 kg<br>ø 80 cm, 1 bullone, ca. 120 kg  | nr   | 1'405,88      |
| 51.04.52    | MANIGLIONI E SCALE, ACCESSORI PER POZZETTI<br>MANIGLIONI E SCALE, ACCESSORI PER POZZETTI  |      |               |
| 51.04.52.01 | Maniglioni di accesso in ghisa<br>Maniglioni di accesso in ghisa, per pozzetti di ispezione, del tipo "di sicurezza" secondo DIN 1212, completi di accessori, per montaggio in ambiente corrosivo   |      |               |
| A           | da infiggere nel calcestruzzo fresco<br>da infiggere nel calcestruzzo fresco  | nr   | 6,65          |
| B           | da inserire nel getto<br>da inserire nel getto  | nr   | 6,80          |
| C           | da avvitare (bulloni INOX compresi)<br>da avvitare (bulloni INOX compresi)  | nr   | 15,33         |
| 51.04.52.02 | Maniglioni rivestiti con polietilene<br>Maniglioni del tipo "di sicurezza" con nucleo metallico, rivestiti con polietilene, per montaggio anche "a secco", larghezza utile cm 30, distanza dalla parete 18 cm   |      |               |
| A           | con nucleo in acciaio S235<br>con nucleo in acciaio S235  | nr   | 10,15         |
| B           | con nucleo in acciaio INOX AISI 304<br>con nucleo in acciaio INOX AISI 304  | nr   | 25,27         |
| C           | con nucleo in alluminio<br>con nucleo in alluminio  | nr   | 15,06         |
| 51.04.52.05 | Secchielli raccoglitori<br>Secchiello raccoglitore in acciaio, zincato, per pozzetti stradali ø 45 cm   |      |               |
| A           | tipo corto (L = 25 cm)<br>tipo corto (L = 25 cm)  | nr   | 22,60         |
| B           | tipo lungo (L = 60 cm)<br>tipo lungo (L = 60 cm)  | nr   | 32,31         |
| 51.04.52.07 | Piatti raccoglitori<br>Piatto raccoglitore in acciaio zincato, per pozzetti di ispezione  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| A           | ø 60 cm, tipo leggero (ca. 6,0 kg)<br>ø 60 cm, tipo leggero (ca. 6,0 kg)  | nr   | 24,80            |
| B           | ø 60 cm, tipo pesante (ca. 7,5 kg)<br>ø 60 cm, tipo pesante (ca. 7,5 kg)  | nr   | 30,93            |
| 51.04.53    | ACCESSORI PER ACQUEDOTTO<br>ACCESSORI PER ACQUEDOTTO  |      |                  |
| 51.04.53.01 | Saracinesca a corpo piatto<br>Saracinesca a corpo piatto, in ghisa sferoidale, mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa, rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br>PN 10 - PN 16 |      |                  |
| A           | DN 50 - con flange UNI<br>DN 50 - con flange UNI  | nr   | 195,26           |
| B           | DN 80 - con flange UNI<br>DN 80 - con flange UNI  | nr   | 267,54           |
| C           | DN 100 - con flange UNI<br>DN 100 - con flange UNI  | nr   | 356,54           |
| D           | DN 125 - con flange UNI<br>DN 125 - con flange UNI  | nr   | 487,19           |
| E           | DN 150 - con flange UNI<br>DN 150 - con flange UNI  | nr   | 576,49           |
| F           | DN 200 - con flange UNI<br>DN 200 - con flange UNI  | nr   | 813,98           |
| K           | DN 50 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 50 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 206,72           |
| L           | DN 80 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 80 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 413,38           |
| M           | DN 100 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 100 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 478,49           |
| N           | DN 125 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 125 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 576,78           |
| O           | DN 150 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 150 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 718,32           |
| P           | DN 200 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 200 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 1'120,58         |
| 51.04.53.02 | Saracinesca a corpo ovale<br>Saracinesca a corpo ovale, in ghisa sferoidale, mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa, rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br>PN 10 - PN 16   |      |                  |
| A           | DN 50 - con flange UNI  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 50 - con flange UNI   | nr   | 210,81           |
| B           | DN 80 - con flange UNI<br>DN 80 - con flange UNI   | nr   | 297,66           |
| C           | DN 100 - con flange UNI<br>DN 100 - con flange UNI   | nr   | 331,97           |
| D           | DN 125 - con flange UNI<br>DN 125 - con flange UNI   | nr   | 469,69           |
| E           | DN 150 - con flange UNI<br>DN 150 - con flange UNI   | nr   | 563,91           |
| F           | DN 200 - con flange UNI<br>DN 200 - con flange UNI   | nr   | 1'035,60         |
| L           | DN 80 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 80 - con bicchieri antisfilamento   | nr   | 538,85           |
| M           | DN 100 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 100 - con bicchieri antisfilamento   | nr   | 573,40           |
| N           | DN 125 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 125 - con bicchieri antisfilamento   | nr   | 896,43           |
| O           | DN 150 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 150 - con bicchieri antisfilamento   | nr   | 1'023,73         |
| P           | DN 200 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 200 - con bicchieri antisfilamento   | nr   | 1'550,43         |
| 51.04.53.03 | <p>Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva corta</p> <p>Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva corta secondo norma UNI EN 558-2008 e passaggio interno rettilineo, liscio, senza alcuna sede, PN10-16, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme:</p> <p>Tutto il corpo ed il cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.</p> <p>Mandrino in acciaio inox 1.4021 con filetto rullato.</p> <p>Guida del cuneo in materiale plastico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimata di resistenza per minima coppia di chiusura.</p> <p>Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.</p> <p>Portaguarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controguarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scolmo in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto povero di attrito del mandrino.</p> <p>Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.</p> <p>In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un'ermetizzante contro la corrosione.</p> <p>Le flange perforate secondo DIN 2501-PN10, DIN 2501-PN16.</p> |      |                  |
| A           | DN 50 - con flange UNI<br>DN 50 - con flange UNI   | nr   | 304,05           |

2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|--|------|---------------|
| B      | DN 65 - con flange UNI<br>DN 65 - con flange UNI   | nr   | 280,26        |
| C      | DN 80 - con flange UNI<br>DN 80 - con flange UNI   | nr   | 290,87        |
| D      | DN 100 - con flange UNI<br>DN 100 - con flange UNI | nr   | 384,97        |
| E      | DN 125 - con flange UNI<br>DN 125 - con flange UNI | nr   | 553,01        |
| F      | DN 150 - con flange UNI<br>DN 150 - con flange UNI | nr   | 624,17        |
| G      | DN 200 - con flange UNI<br>DN 200 - con flange UNI | nr   | 956,28        |
| H      | DN 250 - con flange UNI<br>DN 250 - con flange UNI | nr   | 1'707,45      |
| I      | DN 300 - con flange UNI<br>DN 300 - con flange UNI | nr   | 2'713,86      |
| J      | DN 350 - con flange UNI<br>DN 350 - con flange UNI | nr   | 5'075,71      |
| K      | DN 400 - con flange UNI<br>DN 400 - con flange UNI | nr   | 5'925,78      |
| L      | DN 500 -con flange UNI<br>DN 500 -con flange UNI   | nr   | 8'995,87      |
| M      | DN 600 - con flange UNI<br>DN 600 - con flange UNI | nr   | 12'167,43     |

51.04.53.04

Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva lunga

Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva lunga secondo norma UNI EN 558-2008 e passaggio interno rettilineo, liscio, senza alcuna sede, PN10-16, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme:

Tutto il corpo ed il cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.

Mandrino in acciaio inox 1.4021 con filetto rullato.

Guida del cuneo in materiale sintetico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimata di resistenza per minima coppia di chiusura.

Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.

Porta guarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controguarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scolmo in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto povero di attrito del mandrino. Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.

In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un'ermettizzante contro la corrosione.

Le flange perforate secondo DIN 2501-PN10, DIN 2501-PN16.

2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|--|------|---------------|
| A      | DN 50 - con flange UNI<br>DN 50 - con flange UNI   | nr   | 392,73        |
| B      | DN 65 - con flange UNI<br>DN 65 - con flange UNI   | nr   | 537,32        |
| C      | DN 80 - con flange UNI<br>DN 80 - con flange UNI   | nr   | 525,40        |
| D      | DN 100 - con flange UNI<br>DN 100 - con flange UNI | nr   | 614,68        |
| E      | DN 125 - con flange UNI<br>DN 125 - con flange UNI | nr   | 100,66        |
| F      | DN 150 - con flange UNI<br>DN 150 - con flange UNI | nr   | 1'132,29      |
| G      | DN 200 - con flange UNI<br>DN 200 - con flange UNI | nr   | 1'873,76      |
| H      | DN 250 - con flange UNI<br>DN 250 - con flange UNI | nr   | 3'229,61      |
| I      | DN 300 - con flange UNI<br>DN 300 - con flange UNI | nr   | 4'828,90      |
| J      | DN 400 - con flange UNI<br>DN 400 - con flange UNI | nr   | 9'582,95      |
| K      | DN 500 -con flange UNI<br>DN 500 -con flange UNI   | nr   | 16'377,22     |
| L      | DN 600 - con flange UNI<br>DN 600 - con flange UNI | nr   | 21'947,99     |

51.04.53.05

Saracinesca con guarnizione non metallica con flangia unilaterale maggiorata

Saracinesca con guarnizione non metallica con flangia unilaterale maggiorata, con minima coppia di chiusura e passaggio interno rettilineo, liscio, senza alcuna sede, PN10-16, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme:

Tutto il corpo ed il cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.

Mandrino in acciaio inox 1.4021 con filetto rullato.

Guida del cuneo in materiale plastico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimata di resistenza per minima coppia di chiusura.

Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.

Porta guarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controgarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scollo in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto povero di attrito del mandrino. Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.

In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un'ermetizzante contro la corrosione.

Le flange perforate secondo DIN 2501-PN10, DIN 2501-PN16.

DN = Valore nominale della saracinesca

DN1 = Valore nominale della flangia maggiorata

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 65 - DN1 100 - con flange UNI<br>DN 65 - DN1 100 - con flange UNI   | nr   | 397,35           |
| B           | DN 80 - DN1 100 - con flange UNI<br>DN 80 - DN1 100 - con flange UNI   | nr   | 397,35           |
| C           | DN 80 - DN1 150 - con flange UNI<br>DN 80 - DN1 150 - con flange UNI   | nr   | 457,18           |
| D           | DN 100 - DN1 125 - con flange UNI<br>DN 100 - DN1 125 - con flange UNI   | nr   | 526,98           |
| E           | DN 100 - DN1 150 - con flange UNI<br>DN 100 - DN1 150 - con flange UNI   | nr   | 617,09           |
| F           | DN 100 - DN1 200 - con flange UNI<br>DN 100 - DN1 200 - con flange UNI   | nr   | 642,22           |
| G           | DN 150 - DN1 200 - con flange UNI<br>DN 150 - DN1 200 - con flange UNI   | nr   | 863,29           |
| H           | DN 150 - DN1 250 - con flange UNI<br>DN 150 - DN1 250 - con flange UNI   | nr   | 1'164,87         |
| I           | DN 150 - DN1 300 - con flange UNI<br>DN 150 - DN1 300 - con flange UNI   | nr   | 1'286,23         |
| J           | DN 200 - DN1 250 - con flange UNI<br>DN 200 - DN1 250 - con flange UNI   | nr   | 1'371,98         |
| K           | DN 200 - DN1 300 - con flange UNI<br>DN 200 - DN1 300 - con flange UNI   | nr   | 1'450,73         |
| L           | DN 250 - DN1 300 - con flange UNI<br>DN 250 - DN1 300 - con flange UNI   | nr   | 2'159,64         |
| 51.04.53.06 | Diramazione con saracinesca laterale<br>Diramazione con saracinesca laterale a corpo piatto in ghisa sferoidale integrata, mandrino in INOX AISI 304, cuneo in ghisa rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br>Attacchi flangiati UNI/DIN<br>DN: Tubo principale<br>DN1: Diramazione<br>PN 10, PN 16 |      |                  |
| A           | DN/DN1 50/50<br>DN/DN1 50/50   | nr   | 443,32           |
| B           | DN/DN1 80/50<br>DN/DN1 80/50   | nr   | 555,86           |
| C           | DN/DN1 100/50<br>DN/DN1 100/50   | nr   | 563,90           |
| D           | DN/DN1 125/50<br>DN/DN1 125/50   | nr   | 660,58           |
| E           | DN/DN1 150/50  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN/DN1 150/50  | nr   | 665,52           |
| F           | DN/DN1 200/50<br>DN/DN1 200/50   | nr   | 762,74           |
| G           | DN/DN1 125/80<br>DN/DN1 125/80   | nr   | 699,37           |
| H           | DN/DN1 150/80<br>DN/DN1 150/80   | nr   | 787,27           |
| I           | DN/DN1 200/80<br>DN/DN1 200/80   | nr   | 954,19           |
| J           | DN/DN1 150/100<br>DN/DN1 150/100   | nr   | 739,00           |
| K           | DN/DN1 200/100<br>DN/DN1 200/100   | nr   | 856,04           |
| 51.04.53.07 | <p>Flangia a T con saracinesca a corpo piatto integrata lateralmente con guarnizione non metallica e con minima coppia di chiusura e passaggio interno rettilineo, liscio e senza alcuna sede, PN10-16</p> <p>Flangia a T con saracinesca a corpo piatto integrata lateralmente con guarnizione non metallica e con minima coppia di chiusura e passaggio interno rettilineo, liscio e senza alcuna sede, PN10-16, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme: Tutto il corpo ed il cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.</p> <p>Mandrino in acciaio inox 1.4021 con filetto rullato.</p> <p>Guida del cuneo in materiale plastico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimata di resistenza per minima coppia di chiusura.</p> <p>Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.</p> <p>Porta guarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controguarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scolio in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto povero di attrito del mandrino. Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.</p> <p>In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un'ermetizzante contro la corrosione.</p> <p>Le flange perforate secondo DIN 2501-PN10, DIN 2501-PN16.</p> <p>DN = Valore nominale del tubo principale<br/>DN1 = Valore nominale del tubo di derivazione e saracinesca</p> |      |                  |
| A           | DN 80 - DN1 80 - con flange UNI<br>DN 80 - DN1 80 - con flange UNI   | nr   | 519,00           |
| B           | DN 100 - DN1 65 - con flange UNI<br>DN 100 - DN1 65 - con flange UNI   | nr   | 587,82           |
| C           | DN 100 - DN1 80 - con flange UNI<br>DN 100 - DN1 80 - con flange UNI   | nr   | 571,00           |
| D           | DN 100 - DN1 100 - con flange UNI<br>DN 100 - DN1 100 - con flange UNI   | nr   | 628,00           |
| E           | DN 125 - DN1 80 - con flange UNI<br>DN 125 - DN1 80 - con flange UNI   | nr   | 700,00           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | DN 125 - DN1 100 - con flange UNI<br>DN 125 - DN1 100 - con flange UNI   | nr   | 722,00           |
| G           | DN 150 - DN1 65 - con flange UNI<br>DN 150 - DN1 65 - con flange UNI   | nr   | 712,79           |
| H           | DN 150 - DN1 80 - con flange UNI<br>DN 150 - DN1 80 - con flange UNI   | nr   | 691,00           |
| I           | DN 150 - DN1 100 - con flange UNI<br>DN 150 - DN1 100 - con flange UNI   | nr   | 739,00           |
| J           | DN 150 - DN1 150 - con flange UNI<br>DN 150 - DN1 150 - con flange UNI   | nr   | 1'061,00         |
| K           | DN 200 - DN1 65 - con flange UNI<br>DN 200 - DN1 65 - con flange UNI   | nr   | 922,22           |
| L           | DN 200 - DN1 80 - con flange UNI<br>DN 200 - DN1 80 - con flange UNI   | nr   | 915,00           |
| M           | DN 200 - DN1 100 - con flange UNI<br>DN 200 - DN1 100 - con flange UNI   | nr   | 966,00           |
| N           | DN 200 - DN1 150 - con flange UNI<br>DN 200 - DN1 150 - con flange UNI   | nr   | 1'294,00         |
| O           | DN 200 - DN1 200 - con flange UNI<br>DN 200 - DN1 200 - con flange UNI   | nr   | 1'408,22         |
| 51.04.53.08 | <p>Diramazione a T con combinazione fino a tre saracinesche<br/> Diramazione a T con combinazione fino a tre saracinesche a corpo piatto in ghisa sferoidale integrate, con o senza attacco verticale.<br/> Mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa, rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br/> Dove non necessita una saracinesca, il corpo verrà chiuso con apposito coperchio.<br/> Attacchi flangiati UNI/DIN<br/> DN/i: DN delle saracinesche<br/> i: nr. delle saracinesche montate<br/> PN 10, PN 16</p> |      |                  |
| A           | DN/i 80/2<br>DN/i 80/2   | nr   | 1'379,00         |
| B           | DN/i 80/3<br>DN/i 80/3   | nr   | 1'446,00         |
| C           | DN/i 100/2<br>DN/i 100/2   | nr   | 1'687,00         |
| D           | DN/i 100/3<br>DN/i 100/3   | nr   | 1'685,00         |
| E           | DN/i 125/2<br>DN/i 125/2   | nr   | 2'080,00         |
| F           | DN/i 125/3   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | DN/i 125/3  | nr   | 2'188,00      |
| G           | DN/i 150/2<br>DN/i 150/2  | nr   | 2'364,00      |
| H           | DN/i 150/3<br>DN/i 150/3  | nr   | 2'556,00      |
| 51.04.53.09 | Diramazione a croce con combinazione fino a quattro saracinesche<br>Diramazione a croce con combinazione fino a quattro saracinesche a corpo piatto in ghisa sferoidale integrate, con o senza attacco verticale.<br>Mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa, rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br>Dove non necessita una saracinesca, il corpo verrà chiuso con apposito coperchio.<br>Attacchi flangiati UNI/DIN<br>DN/i: DN delle saracinesche<br>i: nr. delle saracinesche montate<br>PN 10, PN 16 |      |               |
| A           | DN/i 80/2<br>DN/i 80/2  | nr   | 1'379,00      |
| B           | DN/i 80/3<br>DN/i 80/3  | nr   | 1'717,00      |
| C           | DN/i 80/4<br>DN/i 80/4  | nr   | 1'697,00      |
| D           | DN/i 100/2<br>DN/i 100/2  | nr   | 1'972,00      |
| E           | DN/i 100/3<br>DN/i 100/3  | nr   | 2'091,00      |
| F           | DN/i 100/4<br>DN/i 100/4  | nr   | 2'060,00      |
| G           | DN/i 125/2<br>DN/i 125/2  | nr   | 2'080,00      |
| H           | DN/i 125/3<br>DN/i 125/3  | nr   | 2'800,00      |
| I           | DN/i 125/4<br>DN/i 125/4  | nr   | 2'927,00      |
| J           | DN/i 150/2<br>DN/i 150/2  | nr   | 2'899,00      |
| K           | DN/i 150/3<br>DN/i 150/3  | nr   | 3'166,00      |
| L           | DN/i 150/4<br>DN/i 150/4  | nr   | 3'199,00      |
| 51.04.53.10 | Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva corta secondo norma EN 558-1 GR14 e passaggio interno rettilineo, liscio senza alcuna sede, PN25  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva corta secondo norma UNI EN 558-2008 e passaggio interno rettilineo, liscio senza alcuna sede, PN25, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme:</p> <p>Tutto il corpo ed cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.</p> <p>Mandrino in acciaio inox 1.4021 con filetto rullato.</p> <p>Guida del cuneo in materiale plastico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimata di resistenza minima per coppia di chiusura.</p> <p>Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.</p> <p>Porta guarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controguarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scolmo in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto povero di attrito del mandrino. Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.</p> <p>In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un'ermetizzante contro la corrosione.</p> <p>Le flange perforate secondo DIN 2501-PN25.</p> |      |                  |
| A           | DN 50 - con flange UNI<br>DN 50 - con flange UNI  | nr   | 291,80           |
| B           | DN 65 - con flange UNI<br>DN 65 - con flange UNI  | nr   | 341,10           |
| C           | DN 80 - con flange UNI<br>DN 80 - con flange UNI  | nr   | 373,10           |
| D           | DN 100 - con flange UNI<br>DN 100 - con flange UNI  | nr   | 427,30           |
| E           | DN 125 - con flange UNI<br>DN 125 - con flange UNI  | nr   | 680,00           |
| F           | DN 150 - con flange UNI<br>DN 150 - con flange UNI  | nr   | 764,00           |
| G           | DN 200 - con flange UNI<br>DN 200 - con flange UNI  | nr   | 1'074,00         |
| 51.04.53.11 | <p>Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva lunga secondo norme EN 558-1 GR14 e passaggio interno rettilineo, liscio senza alcuna sede, PN25</p> <p>Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura, lunghezza costruttiva lunga secondo norme UNI EN 558-2008 e passaggio interno rettilineo, liscio senza alcuna sede, PN25, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme:</p> <p>Tutto il corpo ed cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.</p> <p>Mandrino in acciaio inox 1.4021 con filetto rullato. Guida del cuneo in materiale plastico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimata di resistenza minima per coppia di chiusura.</p> <p>Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.</p> <p>Portaguarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controguarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scolmo in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto</p>  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | povero di attrito del mandrino. Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.<br>In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un'ermetizzante contro la corrosione.<br>Le flange perforate secondo DIN 2501-PN25.   |      |                  |
| F           | DN 150 - con flange UNI<br>DN 150 - con flange UNI   | nr   | 1'368,41         |
| G           | DN 200 - con flange UNI<br>DN 200 - con flange UNI   | nr   | 1'925,16         |
| H           | DN 250 - con flange UNI<br>DN 250 - con flange UNI   | nr   | 2'887,74         |
| I           | DN 300 - con flange UNI<br>DN 300 - con flange UNI   | nr   | 5'319,00         |
| 51.04.53.12 | <p>Saracinesca a corpo piatto, guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura e giunto a bicchiere in grado di assorbire sforzi assiali e terminale a punta per tubi in ghisa duttile e passaggio interno rettilineo liscio e senza alcuna sede PN1</p> <p>Saracinesca a corpo piatto con guarnizione non metallica con minima coppia di chiusura e giunto a bicchiere in grado di assorbire sforzi assiali e terminale a punta per tubi in ghisa duttile e passaggio interno, rettilineo, liscio e senza alcuna sede, PN16, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme:</p> <p>Tutto il corpo ed cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.</p> <p>Mandrino in acciaio inox 14021 con filetto rullato.</p> <p>Guida del cuneo in materiale plastico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimata di resistenza per minima coppia di chiusura.</p> <p>Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.</p> <p>Portaguarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controguarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scolmo in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto povero di attrito del mandrino. Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.</p> <p>In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un'ermetizzante contro la corrosione.</p> |      |                  |
| C           | DN 80 - con giunto a bicchiere e terminale liscio<br>DN 80 - con giunto a bicchiere e terminale liscio   | nr   | 467,63           |
| D           | DN 100 - con giunto a bicchiere e terminale liscio<br>DN 100 - con giunto a bicchiere e terminale liscio   | nr   | 534,35           |
| E           | DN 125 - con giunto a bicchiere e terminale liscio<br>DN 125 - con giunto a bicchiere e terminale liscio   | nr   | 832,85           |
| F           | DN 150 - con giunto a bicchiere e terminale liscio<br>DN 150 - con giunto a bicchiere e terminale liscio   | nr   | 873,63           |
| G           | DN 200 - con giunto a bicchiere e terminale liscio<br>DN 200 - con giunto a bicchiere e terminale liscio   | nr   | 1'358,80         |
| H           | DN 250 - con giunto a bicchiere e terminale liscio<br>DN 250 - con giunto a bicchiere e terminale liscio   | nr   | 2'601,52         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| I           | DN 300 - con giunto a bicchiere e terminale liscio<br>DN 300 - con giunto a bicchiere e terminale liscio   | nr   | 3'181,93         |
| 51.04.53.13 | <p>Saracinesca a corpo piatto a tenuta morbida con coppia di chiusura minima e manicotto ad innesto per tubi in PE o PVC in grado di assorbire sforzi assiali con passaggio interno, rettilineo, liscio e senza alcuna sede, PN16</p> <p>Saracinesca a corpo piatto a tenuta morbida con coppia di chiusura minima e manicotto ad innesto per tubi in PE o PVC in grado di assorbire sforzi assiali con passaggio interno, rettilineo, liscio e senza alcuna sede, PN16, corrispondente alle seguenti caratteristiche e norme:</p> <p>Tutto il corpo ed cuneo in ghisa sferoidale secondo norma UNI EN 1563, con rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica secondo DIN 30677-T2 con considerazione della DIN 3476.</p> <p>Mandrino in acciaio inox 1.4021 con filetto rullato.</p> <p>Guida del cuneo in materiale plastico antiusura con grandi capacità di scorrimento e forma ottimale di resistenza per minima coppia di chiusura.</p> <p>Dado del cuneo in ottone povero da dezincatura CuZn36Bb3As sopradimensionato per la lunghezza di filettatura richiesta per un'alta sollecitazione di coppia.</p> <p>Portaguarnizione OR in ottone Ms58, guarnizione OR in elastomero supportato su tutti i lati con materiale inossidabile secondo DIN 3547-T1, controguarnizione in elastomero adatto per acqua potabile, anello di sicurezza in POM (polioximetilene), anello di scolmo in elastomero, protezione di scorrimento in POM per un supporto povero di attrito del mandrino. Cuneo in ghisa sferoidale, con elastomero adatto per acqua potabile vulcanizzato internamente ed esternamente, con scarico.</p> <p>In tipi costruttivi a due parti, la tenuta della parte superiore deve consistere in elastomero idoneo per acqua potabile, i bulloni in acciaio 8.8 secondo DIN 912, svasate nel corpo in ghisa e protette con un' ermetizzante contro la corrosione.</p> <p>L'assorbimento degli sforzi assiali deve corrispondere alle seguenti caratteristiche: assorbimento degli sforzi assiali con effetto separato dalla tenuta tubazione tramite guarnizioni a labbro in elastomero adatto per acqua potabile, morsetto in ottone Ms58, bulloni e rondelle in A2.</p> <p>DN = Diametro della saracinesca<br/>DN1 = Diametro del tubo</p> |      |                  |
| A           | DN 50 - DN1 63 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 50 - DN1 63 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 271,31           |
| B           | DN 65 - DN1 75 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 65 - DN1 75 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 329,47           |
| C           | DN 80 - DN1 90 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 80 - DN1 90 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 385,91           |
| D           | DN 100 - DN1 110 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 100 - DN1 110 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 445,60           |
| E           | DN 100 - DN1 125 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 100 - DN1 125 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 493,77           |
| F           | DN 125 - DN1 125 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 125 - DN1 125 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 609,86           |
| G           | DN 125 - DN1 140 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 125 - DN1 140 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 650,39           |
| H           | DN 150 - DN1 160 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 150 - DN1 160 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 764,99           |
| I           | DN 150 - DN1 180 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 150 - DN1 180 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC   | nr   | 864,70           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| J           | DN 200 - DN1 200 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 200 - DN1 200 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC                                   | nr   | 1'100,09         |
| K           | DN 200 - DN1 225 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 200 - DN1 225 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC                                   | nr   | 1'134,03         |
| L           | DN 250 - DN1 250 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 250 - DN1 250 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC                                   | nr   | 2'152,10         |
| M           | DN 250 - DN1 280 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 250 - DN1 280 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC                                   | nr   | 2'351,48         |
| N           | DN 300 - DN1 315 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC<br>DN 300 - DN1 315 - con manicotto ad innesto antisfilamento per PE o PVC                                   | nr   | 2'796,48         |
| 51.04.53.15 | Valvola a sfera in ottone<br>Valvola a sfera in ottone 58: corpo, asta e sfera in ottone 58, guarnizione in teflon, attacco filettato<br>PN 10, PN 16                                |      |                  |
| A           | DN 1/2 "<br>DN 1/2 "   | nr   | 5,00             |
| B           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "   | nr   | 9,84             |
| C           | DN 1 "<br>DN 1 "   | nr   | 15,15            |
| D           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "   | nr   | 37,25            |
| E           | DN 2 "<br>DN 2 "   | nr   | 58,27            |
| G           | DN 3 "<br>DN 3 "   | nr   | 174,54           |
| H           | DN 4 "<br>DN 4 "   | nr   | 291,70           |
| 51.04.53.16 | Valvola a sfera in acciaio INOX<br>Valvola a sfera in acciaio INOX: corpo ed asta in acciaio AISI 304, sfera in acciaio AISI 316, guarnizione in teflon, attacco filettato.<br>PN 16 |      |                  |
| A           | DN 1/2 "<br>DN 1/2 "   | nr   | 38,54            |
| B           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "   | nr   | 56,09            |
| C           | DN 1 "<br>DN 1 "   | nr   | 77,90            |
| D           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "   | nr   | 131,15           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 2 "<br>DN 2 "   | nr   | 312,65           |
| G           | DN 3 "<br>DN 3 "   | nr   | 706,74           |
| H           | DN 4 "<br>DN 4 "   | nr   | 1'018,45         |
| 51.04.53.17 | Valvola a farfalla<br>Valvola a farfalla in ghisa sferoidale a lente doppia eccentrica, rivestita internamente ed esternamente con vernice epossidica, corpo e lente in ghisa sferoidale, anello di tenuta in gomma etilene, attacchi flangiati UNI. |      |                  |
| A           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10   | nr   | 522,69           |
| B           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10   | nr   | 755,00           |
| C           | DN 250 PN 10<br>DN 250 PN 10   | nr   | 906,52           |
| D           | DN 300 PN 10<br>DN 300 PN 10   | nr   | 1'266,47         |
| E           | DN 350 PN 10<br>DN 350 PN 10   | nr   | 2'119,77         |
| F           | DN 400 PN 10<br>DN 400 PN 10   | nr   | 2'648,35         |
| G           | DN 450 PN 10<br>DN 450 PN 10   | nr   | 3'902,35         |
| H           | DN 500 PN 10<br>DN 500 PN 10   | nr   | 4'104,20         |
| I           | DN 600 PN 10<br>DN 600 PN 10   | nr   | 4'993,63         |
| J           | DN 700 PN 10<br>DN 700 PN 10   | nr   | 7'114,29         |
| K           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16   | nr   | 722,33           |
| L           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16   | nr   | 1'166,48         |
| M           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16   | nr   | 1'359,79         |
| N           | DN 300 PN 16<br>DN 300 PN 16   | nr   | 1'846,38         |
| O           | DN 350 PN 16<br>DN 350 PN 16   | nr   | 2'649,72         |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| P           | DN 400 PN 16<br>DN 400 PN 16  | nr   | 3'295,81         |
| Q           | DN 450 PN 16<br>DN 450 PN 16  | nr   | 4'258,80         |
| R           | DN 500 PN 16<br>DN 500 PN 16  | nr   | 4'373,33         |
| S           | DN 600 PN 16<br>DN 600 PN 16  | nr   | 6'233,43         |
| T           | DN 700 PN 16<br>DN 700 PN 16  | nr   | 8'058,72         |
| 51.04.53.20 | Valvola di ritegno a battente<br>Valvola di ritegno a battente, corpo in ghisa, battente di ghisa sferoidale rivestito, con sede lavorata, flange UNI.                            |      |                  |
| A           | DN 50 - PN 10<br>DN 50 - PN 10  | nr   | 210,78           |
| B           | DN 80 - PN 10<br>DN 80 - PN 10  | nr   | 266,57           |
| C           | DN 100 - PN 10<br>DN 100 - PN 10  | nr   | 319,95           |
| E           | DN 150 - PN 10<br>DN 150 - PN 10  | nr   | 525,26           |
| F           | DN 200 - PN 10<br>DN 200 - PN 10  | nr   | 958,26           |
| M           | DN 50 - PN 16<br>DN 50 - PN 16  | nr   | 222,14           |
| N           | DN 80 - PN 16<br>DN 80 - PN 16  | nr   | 326,61           |
| O           | DN 100 - PN 16<br>DN 100 - PN 16  | nr   | 410,42           |
| Q           | DN 150 - PN 16<br>DN 150 - PN 16  | nr   | 737,01           |
| R           | DN 200 - PN 16<br>DN 200 - PN 16  | nr   | 1'170,93         |
| 51.04.53.21 | Valvola di ritegno a battente (a clapet) in acciaio INOX<br>Valvola di ritegno a battente (a clapet), corpo, coperchio e clapet in acciaio INOX AISI 316, attacchi flangiati UNI. |      |                  |
| A           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 357,48           |
| B           | DN 80 PN 10   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 80 PN 10   | nr   | 529,68           |
| C           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 665,22           |
| D           | DN 125 PN 10<br>DN 125 PN 10  | nr   | 834,54           |
| E           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 1'155,71         |
| F           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 1'741,55         |
| G           | DN 250 PN 10<br>DN 250 PN 10  | nr   | 2'212,54         |
| I           | DN 50 PN 16<br>DN 50 PN 16  | nr   | 357,48           |
| J           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16  | nr   | 561,05           |
| K           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16  | nr   | 728,11           |
| L           | DN 125 PN 16<br>DN 125 PN 16  | nr   | 913,42           |
| M           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 1'061,17         |
| N           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 1'599,08         |
| O           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16  | nr   | 2'421,03         |
| 51.04.53.24 | Valvola di ritegno a sfera vuota in acciaio<br>Valvola di ritegno a sfera vuota in acciaio, rivestita in gomma vulcanizzata con<br>passaggio completamente aperto, flange UNI.<br>PN 10 |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | nr   | 245,92           |
| B           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 360,51           |
| C           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 461,59           |
| E           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 959,85           |
| F           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 1'806,38         |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 51.04.53.25 | Valvola di ritegno tipo "Venturi"<br>Valvola di ritegno tipo "Venturi" con corpo in ghisa e membrana in gomma, flange UNI.  |      |                  |
| A           | DN 50 - PN 16<br>DN 50 - PN 16  | nr   | 564,00           |
| B           | DN 80 - PN 16<br>DN 80 - PN 16  | nr   | 747,00           |
| C           | DN 100 - PN 16<br>DN 100 - PN 16  | nr   | 990,00           |
| E           | DN 150 - PN 16<br>DN 150 - PN 16  | nr   | 1'587,00         |
| F           | DN 200 - PN 16<br>DN 200 - PN 16  | nr   | 3'252,00         |
| 51.04.53.26 | Valvola di sfiato e di areazione automatica in materiale plastico con attacco interno filettato PN0,1 fino PN16<br>Valvola di sfiato e di areazione automatica in materiale plastico con attacco interno filettato PN0,1 fino PN16.<br>La valvola di sfiato e di areazione automatica deve avere le seguenti caratteristiche, grande ricambio d'aria nell'areare e sfiatare la condotta da riempire ovvero da scaricare e piccolo ricambio d'aria nello sfiatamento della condotta sotto pressione.<br>Corpo e galleggiante in POM (polioximetilene), sede di tenuta in CuZn35Pb3As, guarnizione valvola in elastomero, filettatura interna rinforzata tramite anello in INOX e corpo coperto da tappo di protezione UV in PE.<br>DN = valore nominale dell'apertura di collegamento verso la condotta da areare<br>PN = campo d'esercizio in bar |      |                  |
| A           | DN 1" - PN 0,1 - PN 6<br>DN 1" - PN 0,1 - PN 6  | nr   | 174,47           |
| B           | DN 1" - PN 0,8 - PN16<br>DN 1" - PN 0,8 - PN16  | nr   | 174,47           |
| C           | DN 2" - PN 0,1 - PN 6<br>DN 2" - PN 0,1 - PN 6  | nr   | 226,90           |
| D           | DN 2" - PN 1 - PN16<br>DN 2" - PN 1 - PN16  | nr   | 226,90           |
| 51.04.53.27 | Valvola di sfiato e di areazione automatica in ghisa con attacco estero filettato PN16<br>Valvola di sfiato e di areazione automatica in ghisa con attacco esterno filettato PN16<br>La valvola di sfiato e di areazione automatica deve avere le seguenti caratteristiche, grande ricambio d'aria nell'areare e sfiatare la condotta da riempire ovvero da scaricare e piccolo ricambio d'aria nello sfiatamento della condotta sotto pressione.<br>Corpo in ghisa, rivestito internamente ed esternamente con polvere epossidica, filettatura esterna.<br>DN = valore nominale dell'apertura di collegamento verso la condotta da areare<br>PN = campo d'esercizio in bar   |      |                  |
| A           | DN 2" - PN16<br>DN 2" - PN16  | nr   | 517,54           |
| 51.04.53.28 | Valvola di sfiato e di areazione automatica in ghisa rispettivamente ghisa sferoidale con attacco flangiato PN10-16, PN25<br>Valvola di sfiato e di areazione automatica in ghisa rispettivamente ghisa sferoidale con attacco flangiato PN10-16, PN25  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | La valvola di sfiato e di areazione automatica deve avere le seguenti caratteristiche<br>grande ricambio d'aria nell'areare e sfiatare la condotta da riempire ovvero da<br>scaricare e piccolo ricambio d'aria nello sfiatamento della condotta sotto pressione.<br>Corpo in ghisa sferoidale per sfiato PN10-PN16, corpo in ghisa per sfiato PN25,<br>internamente ed esternamente con protezione di anticorrosione di 150 mm.<br>DN = valore nominale dell'apertura di collegamento verso la condotta da areare<br>PN = campo d'esercizio in bar   |      |                  |
| A           | DN 50 - PN 10-16<br>DN 50 - PN 10-16  | nr   | 326,50           |
| B           | DN 80 - PN 10-16<br>DN 80 - PN 10-16  | nr   | 444,40           |
| C           | DN 100 - PN 10-16<br>DN 100 - PN 10-16  | nr   | 649,00           |
| D           | DN 150 - PN 10-16<br>DN 150 - PN 10-16  | nr   | 1'724,00         |
| E           | DN 50 - PN 25<br>DN 50 - PN 25  | nr   | 391,90           |
| F           | DN 80 - PN 25<br>DN 80 - PN 25  | nr   | 549,00           |
| G           | DN 100 -PN 25<br>DN 100 -PN 25  | nr   | 813,00           |
| H           | DN 150 - PN 25<br>DN 150 - PN 25  | nr   | 1'916,00         |
| 51.04.53.29 | Valvola di sfiato e di areazione automatica sottosuolo<br>Valvola di sfiato e di areazione automatica sottosuolo.<br>La valvola di sfiato e di areazione automatica deve avere le seguenti caratteristiche,<br>grande ricambio d'aria nell'areare e sfiatare la condotta da riempire ovvero da<br>scaricare e piccolo ricambio d'aria nello sfiatamento della condotta sotto pressione.<br>Valvola di sfiato e di areazione in POM e bronzo, tubo di livello in acciaio INOX,<br>cappa in PEAD, piede flangiato in ghisa duttile con rivestimento epossidico. La<br>valvola di sfiato e di areazione deve essere montabile e smontabile verso l' alto sotto<br>carico. L'acqua di sfiato deve defluire liberamente tramite uno scarico.<br>DN = valore nominale dell'apertura di collegamento verso la condotta da areare<br>PN = campo d'esercizio in bar<br>H = lunghezza complessiva |      |                  |
| A           | DN 50 - PN 0,1 - PN 6 - H 755mm<br>DN 50 - PN 0,1 - PN 6 - H 755mm  | nr   | 1'775,40         |
| B           | DN 50 - PN 0,1 - PN 6 -H 1055mm<br>DN 50 - PN 0,1 - PN 6 -H 1055mm  | nr   | 1'809,44         |
| C           | DN 50 - PN 0,1 - PN 6 -H 1305mm<br>DN 50 - PN 0,1 - PN 6 -H 1305mm  | nr   | 1'844,96         |
| D           | DN 50 - PN 0,1 - PN 6 - H 1555mm<br>DN 50 - PN 0,1 - PN 6 - H 1555mm  | nr   | 1'785,19         |
| E           | DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 755mm<br>DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 755mm  | nr   | 1'686,79         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| F           | DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 1055mm<br>DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 1055mm  | nr   | 1'809,44         |
| G           | DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 1305mm<br>DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 1305mm  | nr   | 1'859,75         |
| H           | DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 1555mm<br>DN 80 - PN 0,1 - PN 6 - H 1555mm  | nr   | 1'785,19         |
| I           | DN 50 - PN 1 - PN16 - H 755mm<br>DN 50 - PN 1 - PN16 - H 755mm  | nr   | 1'686,79         |
| J           | DN 50 - PN 1 - PN16 - H 1055mm<br>DN 50 - PN 1 - PN16 - H 1055mm  | nr   | 1'809,44         |
| K           | DN 50 - PN 1 - PN16 - H 1305mm<br>DN 50 - PN 1 - PN16 - H 1305mm  | nr   | 1'859,75         |
| L           | DN 50 - PN 1 - PN16 - H 1555mm<br>DN 50 - PN 1 - PN16 - H 1555mm  | nr   | 1'878,97         |
| M           | DN 80 - PN 1 - PN16 - H 755mm<br>DN 80 - PN 1 - PN16 - H 755mm  | nr   | 1'775,40         |
| N           | DN 80 - PN 1 - PN16 - H 1055mm<br>DN 80 - PN 1 - PN16 - H 1055mm  | nr   | 1'719,12         |
| O           | DN 80 - PN 1 - PN16 - H 1305mm<br>DN 80 - PN 1 - PN16 - H 1305mm  | nr   | 1'766,93         |
| P           | DN 80 - PN 1 - PN16 - H 1555mm<br>DN 80 - PN 1 - PN16 - H 1555mm  | nr   | 1'878,97         |
| 51.04.53.30 | Collare di presa sotto carico, per tubi di ghisa e d' acciaio PN 16<br>Collare di presa sotto carico, per tubi di ghisa e d' acciaio PN 16<br>Corpo compatto con apertura per il blocco della pressione, in ghisa duttile secondo norma EN1563 con rivestimento totale in polvere epossidica o con rivestimento anticorrosione con uno spessore medio di 250 mm, bulloni e staffe in acciaio inox, staffe con appoggio isolato in gomma, guarnizione e fascia sagomata in base al raggio del tubo.<br>DN1 = Valore nominale del tubo principale<br>DN2 = Valore nominale del tubo di partenza |      |                  |
| A           | DN1 = 50 - DN2 = 5/4 "<br>DN1 = 50 - DN2 = 5/4 "  | nr   | 107,54           |
| B           | DN1 = 80 - DN2 = 5/4 "<br>DN1 = 80 - DN2 = 5/4 "  | nr   | 108,18           |
| C           | DN1 = 100 - DN2 = 5/4 "<br>DN1 = 100 - DN2 = 5/4 "  | nr   | 108,07           |
| E           | DN1 = 150 - DN2 = 5/4 "<br>DN1 = 150 - DN2 = 5/4 "  | nr   | 113,81           |
| H           | DN1 = 80 - DN2 = 2 "<br>DN1 = 80 - DN2 = 2 "  | nr   | 108,18           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| I           | DN1 = 100 - DN2 = 2 "<br>DN1 = 100 - DN2 = 2 "  | nr   | 190,07           |
| K           | DN1 = 150 - DN2 = 2 "<br>DN1 = 150 - DN2 = 2 "  | nr   | 113,81           |
| 51.04.53.31 | Collare di presa per tubi in PE e PVC fino PN16 secondo DIN 8074, 8061/8062 con attacco filettato<br>Collare di presa per tubi in PE e PVC fino PN16 secondo DIN 8074, 8061/8062 con attacco filettato<br>Corpo compatto in due parti in ghisa duttile secondo norma EN1563 con rivestimento totale in polvere epossidica o con rivestimento anticorrosione con uno spessore medio di 250 mm, bulloni in acciaio inox, con guarnizione in gomma attorno a tutta la superficie di appoggio.<br>DN1 = Valore nominale del tubo principale<br>DN2 = Valore nominale del tubo di partenza |      |                  |
| A           | DN1 = 50 DN2 = 5/4 "<br>DN1 = 50 DN2 = 5/4 "  | nr   | 107,54           |
| B           | DN1 = 80 DN2 = 5/4 "<br>DN1 = 80 DN2 = 5/4 "  | nr   | 108,18           |
| C           | DN1 = 150 DN2 = 5/4 "<br>DN1 = 150 DN2 = 5/4 "  | nr   | 113,81           |
| G           | DN1 = 80 DN2 = 2 "<br>DN1 = 80 DN2 = 2 "  | nr   | 108,18           |
| H           | DN1 = 150 DN2 = 2 "<br>DN1 = 150 DN2 = 2 "  | nr   | 113,81           |
| I           | DN1 = 200 DN2 = 2 "<br>DN1 = 200 DN2 = 2 "  | nr   | 123,43           |
| J           | DN1 = 250 DN2 = 2 "<br>DN1 = 250 DN2 = 2 "  | nr   | 131,77           |
| K           | DN1 = 300 DN2 = 2 "<br>DN1 = 300 DN2 = 2 "  | nr   | 133,85           |
| 51.04.53.33 | Giunto metallico isolante per sezionamento elettrico<br>Giunto metallico isolante per sezionamento elettrico, con anelli di isolamento in vetro e resina, guarnizione di tenuta in butadiene-acrilonitrile, materiale sigillante di resina epossidica, parti metalliche S355 o equivalente.   |      |                  |
| A           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 95,11            |
| B           | DN 80 PN 10<br>DN 80 PN 10  | nr   | 149,56           |
| C           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 198,37           |
| D           | DN 125 PN 10<br>DN 125 PN 10  | nr   | 277,32           |
| E           | DN 150 PN 10  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 150 PN 10   | nr   | 358,18           |
| F           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10   | nr   | 588,91           |
| H           | DN 300 PN 10<br>DN 300 PN 10   | nr   | 1'036,15         |
| I           | DN 50 PN 16<br>DN 50 PN 16   | nr   | 95,11            |
| J           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16   | nr   | 149,56           |
| K           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16   | nr   | 217,06           |
| L           | DN 125 PN 16<br>DN 125 PN 16   | nr   | 303,46           |
| M           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16   | nr   | 346,62           |
| N           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16   | nr   | 569,92           |
| O           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16   | nr   | 812,77           |
| 51.04.53.34 | Giunto di dilatazione in ghisa<br>Giunto di dilatazione in ghisa sferoidale, con anelli in acciaio INOX con attacco<br>flangiato UNI.<br>PN 10 |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 158,65           |
| B           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 231,44           |
| C           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 272,76           |
| D           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 381,13           |
| E           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 471,89           |
| F           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 646,10           |
| G           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 873,19           |
| H           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 1'433,11         |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.53.35 | Collare di presa per tubi in PE e PVC fino PN16 secondo DIN 8074, 8061/8062 con attacco flangiato<br>Collare di presa per tubi in PE e PVC fino PN16 secondo DIN 8074, 8061/8062 con attacco flangiato<br>Corpo compatto in due parti in ghisa duttile secondo norma EN1563 con rivestimento totale in polvere epossidica o con rivestimento anticorrosione con uno spessore medio di 250 mm, bulloni in acciaio inox, con guarnizione in gomma attorno a tutta la superficie di appoggio.<br>DN1 = Valore nominale del tubo principale<br>DN2 = Valore nominale del tubo di partenza  |      |                  |
| A           | DN1 110 - DN2 80<br>DN1 110 - DN2 80   | nr   | 161,68           |
| B           | DN1 140 - DN2 80<br>DN1 140 - DN2 80   | nr   | 226,80           |
| C           | DN1 140 - DN2 100<br>DN1 140 - DN2 100   | nr   | 226,80           |
| D           | DN1 160 - DN2 80<br>DN1 160 - DN2 80   | nr   | 221,30           |
| E           | DN1 160 - DN2 100<br>DN1 160 - DN2 100   | nr   | 221,30           |
| F           | DN1 180 - DN2 80<br>DN1 180 - DN2 80   | nr   | 226,80           |
| G           | DN1 180 - DN2 100<br>DN1 180 - DN2 100   | nr   | 244,70           |
| H           | DN1 200 - DN2 80<br>DN1 200 - DN2 80   | nr   | 237,60           |
| I           | DN1 200 - DN2 100<br>DN1 200 - DN2 100   | nr   | 259,20           |
| J           | DN1 225 - DN2 80<br>DN1 225 - DN2 80   | nr   | 252,80           |
| K           | DN1 225 - DN2 100<br>DN1 225 - DN2 100   | nr   | 252,80           |
| L           | DN1 250 - DN2 80<br>DN1 250 - DN2 80   | nr   | 292,60           |
| 51.04.53.36 | Collare di presa per presa sotto carico per tubi in PE e PVC fino PN16 secondo DIN 8074, 8061/8062 con attacco filettato<br>Collare di presa per presa sotto carico per tubi in PE e PVC fino PN16 secondo DIN 8074, 8061/8062 con attacco filettato.<br>Corpo compatto in due parti in ghisa duttile secondo norma EN1563 con rivestimento totale in polvere epossidica o con rivestimento anticorrosione con uno spessore medio di 250 mm, bulloni in acciaio inox, con guarnizione in gomma attorno a tutta la superficie di appoggio.<br>DN1 = Valore nominale del tubo principale<br>DN2 = Valore nominale del tubo di partenza |      |                  |
| A           | DN1 63 – DN2 1 1/4“<br>DN1 63 – DN2 1 1/4“   | nr   | 94,34            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN1 75 – DN2 1 1/4"<br>DN1 75 – DN2 1 1/4"   | nr   | 108,81           |
| C           | DN1 90 – DN2 1 1/4"<br>DN1 90 – DN2 1 1/4"   | nr   | 103,42           |
| D           | DN1 110 – DN2 1 1/4"<br>DN1 110 – DN2 1 1/4"   | nr   | 110,75           |
| E           | DN1 125 – DN2 1 1/4"<br>DN1 125 – DN2 1 1/4"   | nr   | 136,62           |
| F           | DN1 140 – DN2 1 1/4"<br>DN1 140 – DN2 1 1/4"   | nr   | 135,64           |
| G           | DN1 160 – DN2 2"<br>DN1 160 – DN2 2"   | nr   | 114,45           |
| H           | DN1 180 – DN2 2"<br>DN1 180 – DN2 2"   | nr   | 202,11           |
| I           | DN1 200 – DN2 2"<br>DN1 200 – DN2 2"   | nr   | 212,72           |
| J           | DN1 225 – DN2 2"<br>DN1 225 – DN2 2"   | nr   | 212,72           |
| K           | DN1 250 – DN2 2"<br>DN1 250 – DN2 2"   | nr   | 290,83           |
| 51.04.53.40 | Chiusini stradali in ghisa per saracinesche acquedotto<br>Chiusini stradali in ghisa, completi di coperchio, per derivazioni saracinesche da acquedotto                |      |                  |
| A           | altezza corpo fino a cm 16 (peso ca. 3 kg)<br>altezza corpo fino a cm 16 (peso ca. 3 kg)   | nr   | 31,37            |
| B           | altezza corpo oltre cm 16 (peso ca. 6 kg)<br>altezza corpo oltre cm 16 (peso ca. 6 kg)   | nr   | 48,89            |
| C           | tipo telescopico (peso ca. 8 kg)<br>tipo telescopico (peso ca. 8 kg)   | nr   | 60,98            |
| 51.04.53.41 | Chiusino stradale in ghisa per idrante sottosuolo<br>Chiusino stradale in ghisa per idrante sottosuolo, completo di coperchio, altezza ca. cm 30                       | nr   | 166,29           |
| 51.04.53.43 | Piastra di supporto per chiusini stradali, in lamiera stampata d'acciaio, zincato<br>Piastra di supporto per chiusini stradali, in lamiera stampata d'acciaio, zincato |      |                  |
| A           | per chiusini stradali per saracinesche di derivazione<br>per chiusini stradali per saracinesche di derivazione   | nr   | 29,48            |
| B           | per chiusini stradali per saracinesche<br>per chiusini stradali per saracinesche   | nr   | 30,48            |
| 51.04.53.44 | Set di comando telescopico per saracinesche stradali   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Set di comando telescopico per saracinesche stradali, costituito da asta telescopica in acciaio protetto e tubo telescopico di protezione in PE, lunghezza 1,30 - 1,80 m.  |      |                  |
| A           | per DN 50 - 100 mm<br>per DN 50 - 100 mm   | nr   | 91,98            |
| B           | per DN 125 - 150 mm<br>per DN 125 - 150 mm   | nr   | 97,82            |
| C           | per DN 200 - 250 mm<br>per DN 200 - 250 mm   | nr   | 116,41           |
| 51.04.53.51 | Idrante soprassuolo in ghisa sferoidale PN 16<br>Idrante soprassuolo in ghisa sferoidale, valvola con cuneo coperto in gomma vulcanizzata e scarico automatico antigelo 3/4 ", attacchi a baionetta (STORZ), lunghezza complessiva ca. 2,40 m. |      |                  |
| A           | DN 80 mm Attacchi 1B + 2C<br>DN 80 mm Attacchi 1B + 2C   | nr   | 1'629,00         |
| B           | DN 100 mm Attacchi 1A + 2B<br>DN 100 mm Attacchi 1A + 2B   | nr   | 3'050,00         |
| E           | DN 80 mm Attacchi 1B + 2C con punto di rottura prestabilito<br>DN 80 mm Attacchi 1B + 2C con punto di rottura prestabilito   | nr   | 3'298,00         |
| F           | DN 100 mm Attacchi 1A + 2B, con punto rottura prestabilito<br>DN 100 mm Attacchi 1A + 2B, con punto rottura prestabilito   | nr   | 3'667,00         |
| 51.04.53.55 | Idrante sottosuolo in ghisa PN 16<br>Idrante sottosuolo con corpo in ghisa, asta in acciaio INOX, valvola con cuneo coperto in gomma vulcanizzata, scarico automatico antigelo 3/4 ", attacco a baionetta (STORZ).                             |      |                  |
| A           | DN 80, lunghezza complessiva ca. 100 cm<br>DN 80, lunghezza complessiva ca. 100 cm   | nr   | 1'152,00         |
| B           | DN 80, lunghezza complessiva ca. 125 cm<br>DN 80, lunghezza complessiva ca. 125 cm   | nr   | 1'213,00         |
| C           | DN 80, lunghezza complessiva ca. 150 cm<br>DN 80, lunghezza complessiva ca. 150 cm   | nr   | 1'287,00         |
| 51.04.53.56 | Idrante sottosuolo in ghisa<br>Idrante sottosuolo con corpo in ghisa, asta in ottone trafilato, valvola, scarico automatico, attacco a baionetta (STORZ).  |      |                  |
| A           | DN 80, esecuzione pesante<br>DN 80, esecuzione pesante   | nr   | 345,40           |
| B           | DN 80, esecuzione leggera<br>DN 80, esecuzione leggera   | nr   | 332,37           |
| 51.04.53.80 | Flangie da saldare UNI PN 10/16<br>Flangie da saldare UNI PN 10/16   |      |                  |
| A           | DN 50 mm<br>DN 50 mm   | nr   | 6,60             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 80 mm<br>DN 80 mm   | nr   | 9,30             |
| C           | DN 100 mm<br>DN 100 mm   | nr   | 10,83            |
| D           | DN 125 mm<br>DN 125 mm   | nr   | 15,16            |
| E           | DN 150 mm<br>DN 150 mm   | nr   | 19,10            |
| F           | DN 200 mm<br>DN 200 mm   | nr   | 27,28            |
| G           | DN 250 mm<br>DN 250 mm   | nr   | 48,11            |
| 51.04.53.81 | Guarnizioni PN 16 per flangia PN 10/16<br>Guarnizioni PN 16 per flangia PN 10/16 |      |                  |
| A           | DN 50 mm<br>DN 50 mm   | nr   | 1,72             |
| B           | DN 80 mm<br>DN 80 mm   | nr   | 2,59             |
| C           | DN 100 mm<br>DN 100 mm   | nr   | 3,21             |
| D           | DN 125 mm<br>DN 125 mm   | nr   | 4,55             |
| E           | DN 150 mm<br>DN 150 mm   | nr   | 5,17             |
| F           | DN 200 mm<br>DN 200 mm   | nr   | 8,63             |
| G           | DN 250 mm<br>DN 250 mm   | nr   | 9,08             |
| 51.04.53.82 | Bulloni con dado e rondella, zincati<br>Bulloni con dado e rondella, zincati     |      |                  |
| A           | M 12/50<br>M 12/50   | nr   | 0,46             |
| C           | M 16/60<br>M 16/60   | nr   | 0,99             |
| D           | M 16/70<br>M 16/70   | nr   | 1,35             |
| E           | M 16/90<br>M 16/90   | nr   | 1,36             |
| F           | M 18/70  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | M 18/70  | nr   | 1,56             |
| G           | M 18/80<br>M 18/80   | nr   | 1,77             |
| I           | M 20/80<br>M 20/80   | nr   | 1,99             |
| K           | M 20/90<br>M 20/90   | nr   | 2,40             |
| M           | M 22/90<br>M 22/90   | nr   | 3,51             |
| O           | M 24/90<br>M 24/90   | nr   | 4,19             |
| 51.04.53.83 | Bulloni con dado e rondella in INOX AISI 304<br>Bulloni con dado e rondella in INOX AISI 304       |      |                  |
| A           | M 12/50<br>M 12/50   | nr   | 2,01             |
| C           | M 16/60<br>M 16/60   | nr   | 5,70             |
| D           | M 16/70<br>M 16/70   | nr   | 6,36             |
| E           | M 16/90<br>M 16/90   | nr   | 8,57             |
| F           | M 18/70<br>M 18/70   | nr   | 10,60            |
| G           | M 18/80<br>M 18/80   | nr   | 12,19            |
| I           | M 20/80<br>M 20/80   | nr   | 15,13            |
| K           | M 20/90<br>M 20/90   | nr   | 15,45            |
| M           | M 22/90<br>M 22/90   | nr   | 20,83            |
| O           | M 24/90<br>M 24/90   | nr   | 29,21            |
| 51.04.54    | ACCESSORI PER FOGNATURA<br>ACCESSORI PER FOGNATURA   |      |                  |
| 51.04.54.01 | Clapet in ghisa<br>Clapet in ghisa, per fognatura, completo di telaio e contrappeso, sede lavorata |      |                  |
| C           | DN 200 mm (peso ca. 19 kg)<br>DN 200 mm (peso ca. 19 kg)   | nr   | 873,19           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| E           | DN 300 mm (peso ca. 34 kg)<br>DN 300 mm (peso ca. 34 kg)  | nr   | 1'206,48         |
| G           | DN 500 mm (peso ca. 85 kg)<br>DN 500 mm (peso ca. 85 kg)  | nr   | 2'279,48         |
| 51.04.54.05 | Paratoia a vite in ghisa<br>Paratoia a vite in ghisa, per fognatura, completa di disco, telaio, asta di manovra e guide   |      |                  |
| A           | DN 200 mm (peso ca. 30 kg)<br>DN 200 mm (peso ca. 30 kg)  | nr   | 987,29           |
| C           | DN 300 mm (peso ca. 40 kg)<br>DN 300 mm (peso ca. 40 kg)  | nr   | 1'106,50         |
| F           | DN 500 mm (peso ca. 135 kg)<br>DN 500 mm (peso ca. 135 kg)  | nr   | 2'587,37         |
| 51.04.55    | ACCESSORI PER OPERE STRADALI<br>ACCESSORI PER OPERE STRADALI  |      |                  |
| 51.04.55.01 | Paracarri<br>Paracarri  |      |                  |
| A           | Tipo SIGNAL o equivalente, ø 12 cm in acciaio<br>Tipo SIGNAL o equivalente, ø 12 cm in acciaio  | nr   | 25,94            |
| B           | Tipo SIGNAL o equivalente, ø 12 cm in plastica<br>Tipo SIGNAL o equivalente, ø 12 cm in plastica  | nr   | 20,40            |
| C           | tipo flessibile, in plastica<br>tipo flessibile, in plastica  | nr   | 15,37            |
| D           | in plastica, tipo "Europa normalizzato"<br>in plastica, tipo "Europa normalizzato"  | nr   | 12,41            |
| 51.04.55.03 | Barriere di sicurezza stradali<br>Barriera di sicurezza stradale, conforme alla normativa vigente, con sezione trasversale a doppia onda, elementi dritti o curvi, completa di ritti, terminali, eventuale corrimano e bulloneria, il tutto zincato a bagno.  | kg   | 1,73             |
| 51.04.55.05 | Canalette stradali in legno di larice<br>Canalette stradali in legno sano di larice II qualità, con trattamento antimuffa, complete di staffe di acciaio e bulloneria. Le staffe distanziatrici non devono attraversare la sezione di deflusso.<br>tavola di fondo: 26 x 4 cm<br>tavole laterali: 2 x (10 x 7 cm)<br>staffe: no. 1/m  | m    | 17,33            |
| 51.04.58    | CORDONATE IN PIETRA NATURALE<br>CORDONATE IN PIETRA NATURALE<br>Le cordonate devono essere di pietra sana resistente al gelo, devono provenire da cave autorizzate ed essere accompagnate da relativa documentazione.<br>I due cigli superiori in vista devono essere perfettamente paralleli, avere la distanza prescritta con tolleranza di $\pm 5$ mm, e non devono presentare sbavature (protuberanze).<br>Lo spigolo superiore delle cordonate stradali rivolto verso la carreggiata deve essere sempre spigolato per 3mm. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Le superfici in vista devono essere della stessa lavorazione prescritta (segate, fiammate ecc.), le dimensioni indicate sono espresse in cm, la tolleranza per l'altezza è di $\pm 3$ cm. |      |                  |
| 51.04.58.01 | Cordone rettangolare, diritto - 15/30 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 15/30 cm  |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata  | m    | 49,82            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata  | m    | 44,74            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata  | m    | 47,00            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata  | m    | 42,00            |
| 51.04.58.05 | Cordone rettangolare, diritto - 12/30 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 12/30 cm  |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata  | m    | 49,58            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata  | m    | 42,09            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata  | m    | 43,72            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata  | m    | 38,64            |
| 51.04.58.07 | Cordone rettangolare, diritto - 10/25 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 10/25 cm  |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata  | m    | 41,69            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata  | m    | 36,60            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata  | m    | 39,65            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata  | m    | 34,57            |
| 51.04.58.10 | Cordone rettangolare, diritto - 8/25 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 8/25 cm  |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata  | m    | 36,60            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata  | m    | 31,52            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | C in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata   | m    | 34,57            |
|             | D in granito, testa segata<br>in granito, testa segata   | m    | 29,49            |
| 51.04.58.12 | Cordone con sezione a forma di parallelogramma, tipo "Merano", diritto - 15/30 cm<br>Cordone con sezione a forma di parallelogramma, tipo "Merano", diritto - 15/30 cm                           |      |                  |
|             | A in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata   | m    | 76,26            |
|             | B in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata   | m    | 71,17            |
|             | C in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata   | m    | 73,21            |
|             | D in granito, testa segata<br>in granito, testa segata   | m    | 68,12            |
| 51.04.58.15 | Cordone tipo "Bolzano", diritto - 12/15/30 cm<br>Cordone tipo "Bolzano", diritto - 12/15/30 cm   |      |                  |
|             | A in porfido bocciardato<br>in porfido bocciardato   | m    | 107,78           |
|             | B in porfido segato<br>in porfido segato   | m    | 101,68           |
|             | C in granito bocciardato<br>in granito bocciardato   | m    | 102,00           |
|             | D in granito segato<br>in granito segato   | m    | 96,00            |
| 51.04.58.20 | Elemento terminale di raccordo<br>Elemento terminale di raccordo con le piastre inclinate di accessi carrai (base rettangolare, piano superiore a quarto di cerchio), 50/50 cm                   |      |                  |
|             | A in porfido<br>in porfido   | nr   | 188,10           |
|             | B in granito<br>in granito   | nr   | 178,00           |
| 51.04.58.90 | Sovrapprezzo per smussatura R=1cm dello spigolo superiore di cordonate stradali<br>Sovrapprezzo per smussatura R=1cm dello spigolo superiore di cordonate stradali rivolto verso la carreggiata. | m    | 4,55             |
| 51.04.59    | CORDONATE DI CALCESTRUZZO<br>CORDONATE DI CALCESTRUZZO<br>Cordonate prefabbricate di conglomerato cementizio della classe C specificata  |      |                  |
| 51.04.59.05 | Cordone tipo "Bolzano" 12/15/30 cm<br>Cordone tipo "Bolzano" 12/15/30 cm   |      |                  |
|             | A C 20/25 tipo normale   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | C 20/25 tipo normale   | m    | 9,64             |
| B           | C 35/45 resistente a gelo e sali<br>C 35/45 resistente a gelo e sali   | m    | 11,83            |
| 51.04.59.10 | Cordone 12/25 cm<br>Cordone 12/25 cm   |      |                  |
| A           | C 20/25 tipo normale<br>C 20/25 tipo normale   | m    | 8,63             |
| B           | C 35/45 resistente a gelo e sali<br>C 35/45 resistente a gelo e sali   | m    | 14,11            |
| 51.04.59.12 | Cordone 8/25 cm<br>Cordone 8/25 cm   |      |                  |
| A           | C 20/25 tipo normale<br>C 20/25 tipo normale   | m    | 6,79             |
| B           | C 35/45 resistente a gelo e sali<br>C 35/45 resistente a gelo e sali   | m    | 12,07            |
| 51.04.59.15 | Cordone 5/20 cm<br>Cordone 5/20 cm   |      |                  |
| A           | C 20/25 tipo normale<br>C 20/25 tipo normale   | m    | 6,77             |
| B           | C 35/45 resistente a gelo e sali<br>C 35/45 resistente a gelo e sali   | m    | 11,50            |
| 51.04.61    | PIETRA NATURALE PER PAVIMENTAZIONI<br>PIETRA NATURALE PER PAVIMENTAZIONI<br>La pietra deve essere sana, resistente all'usura ed al gelo, deve provenire da cave autorizzate ed essere accompagnata da relativa documentazione. |      |                  |
| 51.04.61.06 | Cubetti di porfido, a piani regolari di cava, squadriati a spacco<br>Cubetti di porfido, a piani regolari di cava, squadriati a spacco   |      |                  |
| A           | pezzatura 4/6 cm<br>pezzatura 4/6 cm, circa 100kg/m2   | t    | 258,09           |
| B           | pezzatura 6/8 cm<br>pezzatura 6/8 cm, circa 135kg/m2   | t    | 256,06           |
| C           | pezzatura 8/10cm<br>pezzatura 8/10cm, circa 185kg/m2   | t    | 250,00           |
| D           | pezzatura 10/12cm<br>pezzatura 10/12cm, circa 250kg/m2   | t    | 223,69           |
| E           | pezzatura 14/18cm<br>pezzatura 14/18cm, circa 350kg/m2   | t    | 210,47           |
| 51.04.61.11 | Lastrame di porfido a spacco di cava<br>Lastrame di porfido a spacco di cava   |      |                  |
| A           | a forma poligonale in pezzatura normale, spessore medio 2-5cm  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | a forma poligonale in pezzatura normale, spessore medio 2-5cm, per<br>pavimentazione ad opera incerta (ca75kg/m2).  | t    | 119,63           |
| B           | a forma poligonale in pezzatura normale, spessore medio 3-6cm<br>a forma poligonale in pezzatura normale, spessore medio 3-6cm, per<br>pavimentazione ad opera incerta (ca.100kg/m2).         | t    | 162,68           |
| C           | in lastre a correre, larghezza 25cm, pezzatura regolare, spessore 2-5cm<br>in lastre a correre, larghezza 25cm, pezzatura regolare, spessore 2-5cm, coste a<br>spacco, superficie piano cava. | m2   | 41,19            |
| D           | in lastre a correre, larghezza 25cm, pezzatura regolare, spessore 5-8cm<br>in lastre a correre, larghezza 25cm, pezzatura regolare, spessore 5-8cm, coste a<br>spacco, superficie piano cava. | m2   | 50,84            |
| E           | in lastre a correre, larghezza 20cm, pezzatura regolare, spessore 2-5cm<br>in lastre a correre, larghezza 20cm, pezzatura regolare, spessore 2-5cm, coste a<br>spacco, superficie piano cava. | m2   | 41,39            |
| F           | in lastre a correre, larghezza 20cm, pezzatura regolare, spessore 5-8cm<br>in lastre a correre, larghezza 20cm, pezzatura regolare, spessore 5-8cm, coste a<br>spacco, superficie piano cava. | m2   | 48,80            |
| 51.04.61.15 | Lastre di porfido a lati irregolari<br>Lastre di porfido a lati irregolari, facce a spacco di cava, spessore 2 - 5 cm   | t    | 119,21           |
| 51.04.62    | PIETRA ARTIFICIALE PER PAVIMENTAZIONI<br>PIETRA ARTIFICIALE PER PAVIMENTAZIONI<br>Sono compresi gli elementi speciali terminali e d'angolo.   |      |                  |
| 51.04.62.05 | Elementi prefabbricati di calcestruzzo<br>Elementi prefabbricati di calcestruzzo, colore standard a scelta del committente  |      |                  |
| A           | tipo Verbundstein o equivalente, 22,5 x 11,25 x 6,00 cm<br>tipo Verbundstein o equivalente, 22,5 x 11,25 x 6,00 cm  | m2   | 18,78            |
| B           | tipo Verbundstein o equivalente, 22,5 x 11,25 x 8,00 cm<br>tipo Verbundstein o equivalente, 22,5 x 11,25 x 8,00 cm  | m2   | 21,82            |
| C           | tipo Verbundstein o equivalente, 28,1 x 10,6 x 8 cm<br>tipo Verbundstein o equivalente, 28,1 x 10,6 x 8 cm  | m2   | 26,22            |
| 51.04.62.10 | Blocchi reticolari di calcestruzzo<br>Blocchi reticolari di calcestruzzo  |      |                  |
| A           | tipo Rasengitterstein o equivalente, 60 x 40 x 10 cm<br>tipo Rasengitterstein o equivalente, 60 x 40 x 10 cm  | m2   | 17,88            |
| 51.04.62.15 | Piastre in calcestruzzo lavato<br>Piastre in calcestruzzo lavato  |      |                  |
| A           | dimensioni 30 x 30 x 4 cm<br>dimensioni 30 x 30 x 4 cm  | m2   | 18,39            |
| B           | dimensioni 50 x 50 x 5 cm<br>dimensioni 50 x 50 x 5 cm  | m2   | 16,47            |
| 51.04.64    | MATERIALE PER IMPERMEABILIZZAZIONE<br>MATERIALE PER IMPERMEABILIZZAZIONE  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.64.01 | Isolante bituminoso da pittura a freddo per cs.<br>Isolante bituminoso da pittura a freddo per cs.   | kg   | 1,95             |
| 51.04.64.05 | Mastice d'asfalto a freddo<br>Mastice d'asfalto a freddo   | kg   | 2,30             |
| 51.04.64.06 | Mastice di bitume a freddo<br>Mastice di bitume a freddo   | kg   | 3,06             |
| 51.04.64.22 | Cartonfeltro bitumato e cilindrato.<br>Cartonfeltro bitumato e cilindrato.   |      |                  |
| A           | da 300g/m2<br>da 300g/m2   | m2   | 0,90             |
| B           | da 500g/m2<br>da 500g/m2   | m2   | 1,30             |
| C           | da 700g/m2<br>da 700g/m2   | m2   | 1,80             |
| D           | da 1000g/m2<br>da 1000g/m2   | m2   |                  |
| 51.04.64.23 | Cartonfeltro bitumato ricoperto a doppio bagno, UNI EN ISO 3838-2005.<br>Cartonfeltro bitumato ricoperto a doppio bagno, UNI EN ISO 3838-2005. |      |                  |
| A           | da 1200-1300g/m2<br>da 1200-1300g/m2   | m2   | 1,08             |
| B           | da 1400-1600g/m2<br>da 1400-1600g/m2   | m2   | 1,19             |
| C           | da 1800-2000g/m2<br>da 1800-2000g/m2   | m2   | 1,44             |
| 51.04.64.30 | Guaina elastomerica 0,95/1,0 t/m3<br>Guaina elastomerica 0,95/1,0 t/m3   |      |                  |
| A           | s = 2 mm<br>s = 2 mm   | m2   | 2,53             |
| B           | s = 4 mm<br>s = 4 mm   | m2   | 5,60             |
| 51.04.64.35 | Guaina di PVC - 1,2 t/m3<br>Guaina di PVC - 1,2 t/m3<br>allungamento alla rottura almeno 250 %, resistenza fino a -25 °C.                      |      |                  |
| A           | s = 1,2 mm<br>s = 1,2 mm   | m2   | 11,37            |
| B           | s = 1,5 mm<br>s = 1,5 mm   | m2   | 13,55            |
| 51.04.64.37 | Foglio di PE 0,20 mm<br>Foglio di PE 0,20 mm   | m2   | 0,68             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M.           | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|----------------|------------------|
| 51.04.64.40 | <p>Profilato in PVC per impermeabilizzazione giunti<br/>           Profilato in PVC con sagomatura particolare per impermeabilizzazione giunti.<br/>           Caratteristiche tecniche:<br/>           peso specifico min.: 1,25 kg/l<br/>           allungamento rottura: 300 %<br/>           temperatura di impiego: - 35/60 °C<br/>           G = peso per m<br/>           B = larghezza complessiva</p> |                |                  |
| A           | <p>(ripresa) B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m<br/>           (ripresa) B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m</p>  | m              | 10,93            |
| B           | <p>(ripresa) B = 18-20 cm, G = 0,85-0,95 kg/m<br/>           (ripresa) B = 18-20 cm, G = 0,85-0,95 kg/m</p>  | m              | 5,93             |
| E           | <p>(dilatazione) B = 20-22 cm, G = 1,60-1,70 kg/m, con anello centrale chiuso,<br/>           (dilatazione) B = 20-22 cm, G = 1,60-1,70 kg/m, con anello centrale chiuso,</p>  | m              | 15,54            |
| F           | <p>(dilatazione) B = 18-20 cm, G = 1,05-1,15 kg/m, con anello centrale chiuso<br/>           (dilatazione) B = 18-20 cm, G = 1,05-1,15 kg/m, con anello centrale chiuso</p>  | m              | 9,74             |
| H           | <p>(dilatazione) B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, con anello centrale aperto<br/>           (dilatazione) B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, con anello centrale aperto</p>  | m              | 22,22            |
| K           | <p>(dilatazione) B = 22-23 cm, G = 1,50-1,60 kg/m, con anello centrale aperto<br/>           (dilatazione) B = 22-23 cm, G = 1,50-1,60 kg/m, con anello centrale aperto</p>  | m              | 13,42            |
| M           | <p>(ripresa) B= 25-26 cm, G = 1,95-2,05 kg/m, per bordo<br/>           (ripresa) B= 25-26 cm, G = 1,95-2,05 kg/m, per bordo</p>  | m              | 14,81            |
| N           | <p>(dilatazione) B= 26-27 cm G = 2,30-2,40 kg/m, per bordo<br/>           (dilatazione) B= 26-27 cm G = 2,30-2,40 kg/m, per bordo</p>  | m              | 17,74            |
| 51.04.64.50 | <p>Cordolo d'impermeabilizzazione in bentonite<br/>           Cordolo d'impermeabilizzazione in bentonite (ca. 75 %) e gomma butilica (ca. 25 %) per giunto di ripresa.</p>  |                |                  |
| A           | <p>sezione ca. 20/25 mm<br/>           sezione ca. 20/25 mm</p>  | m              | 16,32            |
| 51.04.68    | <p>GEOTESSUTI<br/>           GEOTESSUTI<br/>           Geotessuto in polietilene, poliestere, PVC ecc., inattaccabile in condizioni normali dall'azione chimico-fisica del terreno e dell'acqua, da microorganismi e da roditori.<br/>           R = Resistenza a trazione.</p>  |                |                  |
| 51.04.68.01 | <p>Geotessuto a filo continuo per strati filtranti<br/>           Geotessuto a filo continuo per strati filtranti e di separazione</p>   |                |                  |
| A           | <p>R 7,5 kN/m<br/>           R 7,5 kN/m</p>  | m <sup>2</sup> | 1,16             |
| B           | <p>R 11,5 kN/m<br/>           R 11,5 kN/m</p>  | m <sup>2</sup> | 1,52             |
| E           | <p>R 19,0 kN/m<br/>           R 19,0 kN/m</p>  | m <sup>2</sup> | 2,28             |
| H           | <p>R 28,0 kN/m</p>   |                |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | R 28,0 kN/m   | m2   | 4,36          |
| 51.04.68.05 | Geotessuto per scopi statici<br>Geotessuto per scopi statici  |      |               |
| A           | R1/R2 15/15 kN/m<br>R1/R2 15/15 kN/m  | m2   | 2,20          |
| B           | R1/R2 25/25 kN/m<br>R1/R2 25/25 kN/m  | m2   | 3,26          |
| C           | R1/R2 40/40 kN/m<br>R1/R2 40/40 kN/m  | m2   | 4,08          |
| D           | R1/R2 80/80 kN/m<br>R1/R2 80/80 kN/m  | m2   | 7,87          |
| E           | R1/R2 120/120 kN/m<br>R1/R2 120/120 kN/m  | m2   | 11,90         |
| F           | R1/R2 200/40 kN/m<br>R1/R2 200/40 kN/m  | m2   | 12,70         |
| 51.04.69    | GEOTESSUTI IN POLIPROPILENE<br>GEOTESSUTI IN POLIPROPILENE  |      |               |
| 51.04.69.01 | Fornitura di strati separatori in polipropilene per sottofondi stradali<br>Fornitura di strati separatori in polipropilene per sottofondi stradali<br>Sola fornitura di nontessuto geotessile in polipropilene per sottofondi, in costruzioni stradali in conformità alla normativa EN 13249.<br>Il nontessuto geotessile dovrà essere del tipo a filo continuo spunbonded realizzato al 100% in polipropilene, stabilizzato contro i raggi UV, agugliato meccanicamente, essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.<br>La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.<br>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.<br>I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.<br>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici. |      |               |
| A           | Geotessile nontessuto per strati separatori per autostrade, superstrade e strade statali.<br>Geotessile nontessuto per strati separatori per autostrade, superstrade e strade statali.<br>Requisiti meccanici ed idraulici:<br>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 21,5<br>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 21,5<br>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) > 35<br>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 3300<br>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 17<br>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 90<br>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 65 senza carico<br>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (l/m h) 14,4 con 20 kPa<br>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) < 50<br>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) < 20  | m2   |               |
| B           | Geotessile nontessuto per strati separatori per strade provinciali e comunali.  |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Geotessile nontessuto per strati separatori per strade provinciali e comunali.<br/> Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 19,0</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 19,0</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &gt; 35</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 2900</li> <li>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 20</li> <li>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 95</li> <li>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 72 senza carico</li> <li>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (l/m h) 12,6 con 20 kPa</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 50</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul>   | m2   |                  |
| 51.04.69.02 | <p>Fornitura di strati filtranti e protettivi in polipropilene, per difese spondali<br/> Fornitura di strati filtranti e protettivi in polipropilene, per difese spondali.<br/> Sola fornitura di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in sistemi antierosione in conformità alla normativa EN 13253.<br/> Il geocomposito tessile dovrà essere costituito da due geotessili nontessuti a filo continuo 100% polipropilene, coesionati mediante agugliatura meccanica con esclusione di colle ed altri componenti chimici.<br/> I due geotessili, di cui uno con funzione prettamente filtrante e l'altro con funzione di protezione al filtro stesso, dovranno essere di due colori differenti per la corretta individuazione in fase di posa in opera.<br/> Il geocomposito tessile non dovrà avere superficie liscia, dovrà apparire uniforme, essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.<br/> La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.<br/> Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.<br/> I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.<br/> Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici.</p> <p>A Geotessile nontessuto per strati filtranti e protettivi per difese spondali.<br/> Geotessile nontessuto per strati filtranti e protettivi per difese spondali.<br/> Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 35</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 35</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 90</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 6500</li> <li>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 7</li> <li>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 80</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 30</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul> | m2   |                  |
| 51.04.69.03 | <p>Fornitura di strati drenanti in polipropilene<br/> Fornitura di strati drenanti in polipropilene.<br/> Sola fornitura di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in sistemi drenanti.<br/> Il geocomposito tessile dovrà essere costituito da due geotessili nontessuti a filo continuo 100% polipropilene, coesionati mediante agugliatura meccanica con esclusione di colle ed altri componenti chimici.<br/> I due geotessili, di cui uno con funzione prettamente filtrante e l'altro con funzione di protezione al filtro stesso, dovranno essere di due colori differenti per la corretta individuazione in fase di posa in opera.<br/> Il geocomposito tessile non dovrà avere superficie liscia, dovrà apparire uniforme, essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.<br/> La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.</p>  |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.</p> <p>I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.</p> <p>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici.</p>  |      |                  |
| A           | <p>Geotessile nontessuto per strati drenanti</p> <p>Geotessile nontessuto per strati drenanti.</p> <p>Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 30</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 30</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 90</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 4500</li> <li>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 9</li> <li>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 80</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 30</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul>  | m2   |                  |
| 51.04.69.04 | <p>Fornitura di strati drenanti in polipropilene per fondazioni stradali</p> <p>Fornitura di strati drenanti in polipropilene per fondazioni stradali.</p> <p>Sola fornitura di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in sistemi drenanti in conformità alla normativa UNI EN 13251.</p> <p>Il geocomposito tessile dovrà essere costituito da un geotessile nontessuto a filo continuo 100% polipropilene coesionato mediante agugliatura meccanica, accoppiato meccanicamente ad un tessuto in poliestere ad elevato modulo e resistenza.</p> <p>Il geocomposito tessile dovrà essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.</p> <p>La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.</p> <p>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.</p> <p>I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.</p> <p>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici.</p> |      |                  |
| A           | <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza compresa tra 0,7m e 1,5m.</p> <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza compresa tra 0,7m e 1,5m.</p> <p>Requisiti meccanici ed idraulici :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 50</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 50</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 14</li> <li>- resistenza a trazione longitudinale <ul style="list-style-type: none"> <li>o al 2% EN ISO 10319 (kN/m) 7</li> <li>o al 5% EN ISO 10319 (kN/m) 22</li> <li>o al 10% EN ISO 10319 (kN/m) 47</li> </ul> </li> <li>- orientamento del rinforzo isotropo</li> <li>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 50 senza carico</li> <li>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (m2/s) 3x10-6 con 20 kPa</li> </ul>  | m2   |                  |
| B           | <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza maggiore di 1,5m.</p> <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza maggiore di 1,5m.</p> <p>Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 75</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 75</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 14</li> <li>- resistenza a trazione longitudinale</li> </ul>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | o al 2% EN ISO 10319 (kN/m) 10<br>o al 5% EN ISO 10319 (kN/m) 29<br>o al 10% EN ISO 10319 (kN/m) 63<br>- orientamento del rinforzo isotropo<br>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 50 senza carico<br>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (m2/s) 3x10-6 con 20 kPa  | m2   |                  |
| 51.04.69.05 | <p>Fornitura di strati di protezione e separazione in polipropilene, per gallerie<br/>           Fornitura di strati di protezione e separazione in polipropilene, per gallerie.<br/>           Sola fornitura di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in costruzioni di gallerie in conformità alla normativa EN 13256.<br/>           Il nontessuto geotessile dovrà essere del tipo a filo continuo spunbonded realizzato al 100% in polipropilene, stabilizzato contro i raggi UV, agugliato meccanicamente.<br/>           Il nontessuto geotessile dovrà essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.<br/>           La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.<br/>           Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.<br/>           I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.<br/>           Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici.</p> <p>A Geotessile nontessuto per strati di protezione e separazione.<br/>           Geotessile nontessuto per strati di protezione e separazione.<br/>           Requisiti meccanici ed idraulici:<br/>           - resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 31<br/>           - resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 31<br/>           - allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &gt; 65<br/>           - resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 5200<br/>           - resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 30<br/>           - resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</p> | m2   |                  |
| 51.04.71    | COLORI E SOLVENTI<br>COLORI E SOLVENTI  |      |                  |
| 51.04.71.01 | Antiruggine liquido, colore standard a scelta<br>Antiruggine liquido, colore standard a scelta  |      |                  |
| A           | ai cromati di piombo<br>ai cromati di piombo  | l    | 12,40            |
| C           | epossidico a due componenti<br>epossidico a due componenti  | l    | 16,37            |
| D           | all'ossido di ferro<br>all'ossido di ferro  | l    | 9,00             |
| 51.04.71.05 | Pittura intermedia per ferro, colore standard a scelta<br>Pittura intermedia per ferro, colore standard a scelta  |      |                  |
| A           | sintetica, alchidica<br>sintetica, alchidica  | l    | 15,01            |
| B           | polimetanica a 2 componenti<br>polimetanica a 2 componenti  | l    | 14,10            |
| C           | epossidica a 2 componenti<br>epossidica a 2 componenti  | l    | 14,05            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 51.04.71.08 | Pittura di finitura per ferro, colore standard a scelta<br>Pittura di finitura per ferro, colore standard a scelta                     |      |                  |
| A           | sintetica, alchidica<br>sintetica, alchidica   |      | 15,42            |
| B           | polimetanica a 2 componenti<br>polimetanica a 2 componenti   |      | 17,07            |
| C           | epossidica a 2 componenti<br>epossidica a 2 componenti   |      | 17,47            |
| 51.04.71.10 | Zincante inorganico<br>Zincante inorganico   |      | 44,57            |
| 51.04.71.15 | Pittura bianca alla calce<br>Pittura bianca alla calce   |      | 1,58             |
| 51.04.71.16 | Pittura a tempera<br>Pittura a tempera   |      |                  |
| A           | bianca<br>Tinta a tempera bianca (idropittura non lavabile)  |      | 2,41             |
| B           | colore non bianco, a scelta<br>colore non bianco, a scelta   |      | 2,71             |
| 51.04.71.18 | Idropittura<br>Idropittura   |      |                  |
| A           | per interni<br>per interni   |      | 4,34             |
| B           | acrilica per esterni<br>acrilica per esterni   |      | 6,83             |
| 51.04.71.20 | Pittura epossidica per conglomerato cementizio<br>Pittura epossidica a 2 componenti di fondo e di finitura per conglomerato cementizio |      | 21,85            |
| 51.04.71.22 | Impregnante antimuffa per legno<br>Impregnante antimuffa per legno   |      | 8,79             |
| 51.04.71.24 | Pittura al clorocaucciù<br>Pittura al clorocaucciù   |      | 19,10            |
| 51.04.71.26 | Pittura epossidicocatramica<br>Pittura epossidicocatramica   |      | 17,11            |
| 51.04.71.28 | Pittura bituminosa a solvente<br>Pittura bituminosa a solvente   |      | 4,61             |
| 51.04.71.50 | Solventi, diluenti<br>Solventi, diluenti   |      |                  |
| A           | acquaragia vegetale<br>acquaragia vegetale   |      | 2,94             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | acquaragia minerale<br>acquaragia minerale  | l    | 2,55             |
| C           | solvente sintetico<br>solvente sintetico  | l    | 3,17             |
| D           | solvente epossidico<br>solvente epossidico  | l    | 4,29             |
| E           | solvente nitrocellulosico<br>solvente nitrocellulosico  | l    | 2,87             |
| F           | tricloroetilene (trielina)<br>tricloroetilene (trielina)  | l    | 7,92             |
| G           | petrolio<br>petrolio  | l    | 3,79             |
| H           | alcool denaturato<br>alcool denaturato  | l    | 2,10             |
| 51.04.76    | ENERGIA<br>ENERGIA  |      |                  |
| 51.04.76.05 | Energia elettrica alla tensione richiesta<br>Energia elettrica alla tensione richiesta.<br>Verrà applicato un sovrapprezzo per spese generali ed utile nella percentuale indicata sotto "50.00.00.00 Premesse generali" sul prezzo ufficiale. | kW   |                  |
| 51.04.76.10 | Gas propano liquido in bombole (G.P.L.)<br>Gas propano liquido in bombole (G.P.L.)  | kg   |                  |
| 51.04.79    | SEMENZE, PIANTE, CONCIMI<br>SEMENZE, PIANTE, CONCIMI  |      |                  |
| 51.04.79.01 | Miscela di semenza di foraggere (graminacee e leguminose)<br>Miscela di semenza di foraggere (graminacee e leguminose)  | kg   | 5,26             |
| 51.04.79.20 | Concime chimico complesso (12/12/12)<br>Concime chimico complesso (12/12/12)  | kg   | 0,40             |
| 51.04.79.22 | Concime organico (pollina essicata)<br>Concime organico (pollina essicata)  | kg   | 0,64             |
| 51.04.79.24 | Letame naturale stagionato<br>Letame naturale stagionato  | t    | 28,90            |
| 51.04.79.28 | Compost<br>Compost da impianti di compostaggio di rifiuti urbani, franco cantiere.  | m3   | 21,68            |
| 51.04.79.35 | Torba<br>Torba. Il prezzo unitario per sacchi si riferisce al volume sciolto teorico secondo DIN.   |      |                  |
| A           | in sacchi, confezionati secondo DIN<br>in sacchi, confezionati secondo DIN  | l    | 0,08             |
| B           | sciolta, priva di sassi, fresata, max. 50% H2O, franco cava<br>sciolta, priva di sassi, fresata, max. 50% H2O, franco cava  | m3   | 60,98            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 52          | <p>ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE<br/>ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE<br/>La categoria 52. comprende le seguenti sottocategorie:<br/>52.01.00.00 Oneri generali di cantiere<br/>52.02.00.00 Oneri particolari di cantiere<br/>52.05.00.00 Prove di qualità e monitoraggio di materiali e strutture<br/>I compensi previsti nella presente categoria si riferiscono agli oneri descritti nella sottocategoria 50.35.00.00, per l'installazione, la manutenzione e gestione fino all'ultimazione dei lavori, l'eventuale spostamento (per lavori estesi in lunghezza), lo smontaggio finale e lo sgombero del cantiere.<br/>Oltre a quanto detto nella 50.35 si precisa quanto segue:<br/>Agli effetti di un eventuale compenso sono considerati "oneri particolari" esclusivamente quelli per i quali è previsto il relativo compenso. Tutti gli altri ricadono tra quelli "generali".<br/>Se non detto diversamente in una singola voce, i compensi spettano esclusivamente per la durata contrattuale originale. Durante i periodi di termine suppletivo, concessi per qualsiasi ragione, l'appaltatore deve continuare a fornire tutte le prestazioni e sostenere le relative spese.<br/>I pagamenti dei compensi "a corpo" e di quelli riferiti a tempo verranno effettuati con i vari stati d'avanzamento in proporzione al tempo contrattuale originale consumato.</p> |      |                  |
| 52.01       | ONERI GENERALI DI CANTIERE<br>ONERI GENERALI DI CANTIERE   |      |                  |
| 52.01.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE   |      |                  |
| 52.01.01.01 | <p>Installazione, manutenzione e sgombero cantiere<br/>Installazione, manutenzione e gestione, eventuale spostamento (lavori estesi in lunghezza), smontaggio e sgombero a lavori ultimati del cantiere.</p>   | a c  |                  |
| 52.01.02    | MONOBLOCCHI PREFABBRICATI<br>MONOBLOCCHI PREFABBRICATI   |      |                  |
| 52.01.02.01 | <p>Messa a disposizione di locali nel cantiere<br/>Messa a disposizione in cantiere per la durata dei lavori, di un locale ad uso ufficio con accesso autonomo per la DL, superficie utile minima di seguito specificata, anche sotto forma di container (comunque sufficientemente coibentato). Il locale deve essere arredato da ufficio e dotato di luce naturale ed artificiale, di lavabo e riscaldamento. Nel prezzo sono compresi il consumo di energia, l'utilizzo dell'eventuale linea telefonica dell'appaltatore, la manutenzione e la pulizia.<br/>Per lavori di durata contrattuale oltre 180 gg. naturali devono essere disponibili luce elettrica, una presa da 220 V, ed un WC autonomo.<br/>Il compenso avverrà per unità di ufficio.<br/>Per unità d'ufficio è definita una superficie utile minima di m2 14,00 con arredamento in perfetto stato costituito da una scrivania d'ufficio, 2 sedie girevoli d'ufficio ed un armadio d'ufficio a chiusura con ripiani interni.<br/>Se sono richieste più di un'unità, queste devono essere in collegamento diretto.</p>   |      |                  |
| A           | <p>Unità d'ufficio per il primo mese (30 gg) o frazione<br/>Unità d'ufficio per il primo mese (30 gg) o frazione</p>   | nr   | 307,90           |
| B           | <p>Unità d'ufficio per ogni giorno successivo<br/>Unità d'ufficio per ogni giorno successivo</p>   | nr   | 7,33             |
| 52.01.02.02 | <p>Monoblocco prefabbricato ad uso magazzino<br/>Monoblocco prefabbricato ad uso magazzino per cantiere; il prezzo è riferito al nolo incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.</p>  |      |                  |
| A           | <p>6,0mx2,45mx2,50m (interno), per il primo mese (30gg) o frazioni<br/>6,0mx2,45mx2,50m (interno), per il primo mese (30gg) o frazioni</p>   | nr   | 247,51           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| B           | 6,0mx2,45mx2,50m (interno), per ogni giorno successivo<br>6,0mx2,45mx2,50m (interno), per ogni giorno successivo  | nr   | 3,76          |
| C           | 3,0mx2,45mx2,50m (interno), per il primo mese (30gg) o frazioni<br>3,0mx2,45mx2,50m (interno), per il primo mese (30gg) o frazioni  | nr   | 227,71        |
| D           | 3,0mx2,45mx2,50m (interno), per ogni giorno successivo<br>3,0mx2,45mx2,50m (interno), per ogni giorno successivo  | nr   | 3,12          |
| 52.01.02.03 | Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio, ufficio, ecc.<br>Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio, ufficio, ecc.; incluso gli impianti elettrici, telefonici e rete PC; il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.   |      |               |
| A           | 6,0mx2,45mx2,50m (interno)<br>6,0mx2,45mx2,50m (interno), con 2 finestre e avvolgibili  | nr   | 391,07        |
| B           | 3,0mx2,45mx2,50m (interno)<br>3,0mx2,45mx2,50m (interno), con 1 finestra e avvolgibile  | nr   | 331,66        |
| 52.01.02.04 | Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere<br>Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere:   |      |               |
| A           | WC chimico<br>WC chimico, dimensioni ca. 115x115x240 cm, il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.  | nr   | 257,41        |
| B           | WC chimico; noleggio per ogni giorno successivo al 1° mese<br>WC chimico; noleggio per ogni giorno successivo al 1° mese.<br>Nel compenso è inclusa la pulizia.   | d    | 8,22          |
| C           | WC con allacciamento alla rete fognaria<br>WC con allacciamento alla rete fognaria, il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.   | nr   | 242,56        |
| D           | WC con allacciamento alla rete fognaria; noleggio per ogni giorno successivo al 1° mese<br>WC con allacciamento alla rete fognaria; noleggio per ogni giorno successivo al 1° mese  | d    | 3,66          |
| 52.01.03    | TABELLONI DI CANTIERE<br>TABELLONI DI CANTIERE<br>Fornitura, installazione entro 7 gg. dalla consegna dei lavori, manutenzione, smontaggio e sgombero di tabelloni plurilingui di cantiere per l'identificazione dell'opera costruenda.<br>I tabelloni devono essere di materiale e tipologia idonei a resistere in perfetto stato per tutta la durata effettiva dei lavori.<br>Prima della realizzazione, l'appaltatore deve concordare con la DL il contenuto, il tipo di scritta, il colore, i materiali, la tipologia, l'ubicazione ecc., sottoponendo la necessaria documentazione.<br>Il contenuto deve comprendere sempre gli estremi della stazione appaltante, dell'opera, del coordinatore unico, del direttore d'ufficio, del responsabile dei lavori e responsabile di progetto, del progettista, della direzione dei lavori, del coordinatore, della sicurezza, del collaudatore, dell'impresa, dei subappaltatori ed eventualmente della concessione edilizia e del finanziamento.<br>Qualora siano interessati più committenti, progettisti, ecc., questi ultimi devono essere tutti nominati, anche con la loro funzione specifica.<br>Se nel cantiere è prevista anche la presenza di altre ditte, l'appaltatore deve provvedere alle strutture necessarie, affinché le ditte possano aggiungere i loro cartelli.<br>La manutenzione comprende anche il rifacimento in caso di danneggiamento, |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | nonchè l'eventuale spostamento nel corso dei lavori.<br>Le dimensioni specificate nella voce si riferiscono a quelle nette, riservate alle scritte.   |      |                  |
| 52.01.03.01 | Tabellone bilingue<br>Tabellone bilingue  |      |                  |
| A           | dimensione 2,00 x 1,50 m<br>dimensione 2,00 x 1,50 m  | a c  | 287,11           |
| B           | dimensione 2,00 x 2,00 m<br>dimensione 2,00 x 2,00 m  | a c  | 311,86           |
| C           | dimensione su richiesta della DL<br>dimensione su richiesta della DL  | m2   | 77,23            |
| 52.01.03.02 | Tabellone trilingue<br>Tabellone trilingue  |      |                  |
| A           | dimensione 2,00 x 1,50 m<br>dimensione 2,00 x 1,50 m  | a c  | 287,11           |
| B           | dimensione 2,00 x 2,00 m<br>dimensione 2,00 x 2,00 m  | a c  | 311,86           |
| C           | dimensione su richiesta della DL<br>dimensione su richiesta della DL  | m2   | 77,23            |
| 52.01.06    | Oneri generali di sospensione lavori oraria.<br>Oneri generali di sospensione lavori oraria<br>Costi per squadra e attrezzature in caso di sospensione lavori, che l'appaltatore non deve sostenere.  |      |                  |
| 52.01.06.01 | Ora di fermo (ora squadra) parete chiodata in spritzbeton.<br>Ora di fermo (ora squadra) parete chiodata in spritzbeton.  | h    | 171,08           |
| 52.01.06.02 | Ora di fermo (ora squadra) parete in spritzbeton con chiodi e tiranti.<br>Ora di fermo (ora squadra) parete in spritzbeton con chiodi e tiranti.  | h    | 171,08           |
| 52.01.07    | Oneri generali per giorni di fermo lavori.<br>Oneri generali per giorni di fermo lavori<br>Costi per la disponibilità dei macchinari in caso di sospensioni non imputabili all'appaltatore, di durata superiore a 2 giorni.<br>I suddetti costi saranno compensati a partire dal terzo giorno di sospensione. |      |                  |
| 52.01.07.01 | Giorno di fermo lavoro (giorno lavorativo) parete chiodata in spritzbeton.<br>Giorno di fermo lavoro (giorno lavorativo) parete chiodata in spritzbeton.  | d    | 294,04           |
| 52.01.07.02 | Giorno di fermo lavoro (giorno lavorativo) parete in spritzbeton con chiodi e tiranti.<br>Giorno di fermo lavoro (giorno lavorativo) parete in spritzbeton con chiodi e tiranti.  | d    | 294,04           |
| 52.02       | ONERI PARTICOLARI DI CANTIERE<br>ONERI PARTICOLARI DI CANTIERE  |      |                  |
| 52.02.01    | OPERAZIONI PRELIMINARI<br>OPERAZIONI PRELIMINARI  |      |                  |
| 52.02.01.01 | Picchettamenti (da stabilire secondo progetto)<br>Picchettamenti (da stabilire secondo progetto)  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 52.02.01.05 | Ricerca di infrastrutture (da stabilire secondo progetto)<br>Ricerca di infrastrutture (da stabilire secondo progetto)  |      |                  |
| 52.02.01.10 | Indagini geognostiche (da stabilire secondo progetto)<br>Indagini geognostiche (da stabilire secondo progetto)  |      |                  |
| 52.02.01.20 | Indagine preventiva sulla presenza sostanze pericolose presenti in una demolizione<br>Indagine preventiva nelle demolizioni sulla presenza di amianto e/o altre sostanze pericolose come p.e. lana di roccia, serbatoi contenenti gas o gasolio, fosse biologiche, lacche, colori ecc.<br>Intervento per l'indagine, campionamento e relazione tecnica. Sono escluse le analisi chimiche sui materiali campionati.  | d    |                  |
| 52.02.01.23 | Analisi documentale e breve relazione ai sensi della DPGP 189/2009, punto 2.3.3.<br>Ricostruzione storica preliminare delle attività svolte sul sito in riferimento all'elenco dei siti potenzialmente contaminati presenti in allegato I della DPGP.26 gennaio 2009, n. 189  | a c  |                  |
| 52.02.01.30 | Analisi<br>Analisi  |      |                  |
| A           | Analisi microscopica per la determinazione della pericolosità delle fibre di amianto e lana di roccia.<br>Analisi microscopica per la determinazione della pericolosità delle fibre di amianto e lana di roccia.  | cad  |                  |
| B           | analisi chimica secondo D.G.P 69/1999<br>analisi chimica secondo D.G.P 69/1999  | cad  |                  |
| C           | Analisi chimica per la verifica della contaminazione dei terreni secondo D.G.P 1072/2005<br>Analisi chimica per la verifica della contaminazione dei terreni secondo D.G.P 1072/2005  | cad  |                  |
| D           | analisi di caratterizzazione rifiuti secondo D.lgs 152/06<br>analisi di caratterizzazione rifiuti secondo D.lgs 152/06  | cad  |                  |
| E           | analisi per accettabilità in discarica rifiuti<br>analisi per accettabilità in discarica rifiuti  | cad  |                  |
| 52.02.02    | INSTALLAZIONI PARTICOLARI DI CANTIERE<br>INSTALLAZIONI PARTICOLARI DI CANTIERE<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla messa a disposizione di attrezzature ufficialmente omologate e di segnalazione per cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatola perimetrale di rinforzo e attacchi saldati sul retro, a piè d'opera.<br>I prezzi unitari comprendono il compenso per trasporto, montaggio e smontaggio.<br>La durata della messa a disposizione parte dal momento della piena operosità a piè d'opera. Per le sottovoci, per cui vale "per tutta la durata necessaria", il prezzo deve essere calcolato tenendo presente la durata approssimativa prevista con le relative voci elementari. |      |                  |
| 52.02.02.01 | Installazione e manutenzione di impianto semaforico<br>Installazione, gestione e manutenzione di un impianto a semaforo omologato per il traffico del cantiere, compresi tutti gli oneri per l'allacciamento elettrico e le necessarie domande da presentare alle autorità e agli uffici competenti.<br>Installazione o spostamento e rimontaggio dell'impianto a semaforo e eventuale allacciamento elettrico del semaforo stesso. Cambio batterie o eventuale energia elettrica per il funzionamento dell'impianto.   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | È compreso lo spostamento quotidiano del semaforo.   |      |               |
| A           | per tutta la durata necessaria<br>per tutta la durata necessaria   | a c  |               |
| B           | per giorno naturale<br>Gestione di un impianto a semaforo per giorno di calendario.  | d    | 61,11         |
| C           | per la lunghezza del tratto interessato<br>per la lunghezza del tratto interessato   | m    |               |
| D           | per tutta la durata necessaria<br>Installazione o spostamento nonché eventuale rimontaggio dell'impianto a semaforo.   | a c  | 228,05        |
| 52.02.02.02 | <p>Impianto semaforico omologato di cantiere con sensore di rilevazione in funzione dell'intensità del traffico</p> <p>Installazione, gestione e manutenzione di un impianto a semaforo omologato per il traffico del cantiere con funzionamento mediante sensori a seconda del traffico, compresi tutti gli oneri per l'allacciamento elettrico e le necessarie domande da presentare alle autorità e agli uffici competenti. Installazione o spostamento e rimontaggio dell'impianto a semaforo e eventuale allacciamento elettrico del semaforo stesso. Cambio batterie o eventuale energia elettrica per il funzionamento dell'impianto.</p> <p>È compreso lo spostamento quotidiano del semaforo.</p> |      |               |
| A           | per tutta la durata necessaria<br>per tutta la durata necessaria   | a c  |               |
| B           | per giorno naturale<br>Gestione di un impianto a semaforo per giorno di calendario.  | d    | 85,97         |
| C           | sulla lunghezza del tratto interessato<br>sulla lunghezza del tratto interessato   | m    |               |
| D           | per tutta la durata necessaria<br>Installazione o spostamento nonché eventuale rimontaggio dell'impianto a semaforo  | a c  | 282,76        |
| 52.02.02.03 | <p>Messa a disposizione di recinzione mobile altezza 2.0 m</p> <p>Installazione, manutenzione e rimontaggio di recinzione da cantiere prefabbricata mobile, altezza 2.0 m con tubi e rete in acciaio zincato, con blocchi di calcestruzzo come base</p>  |      |               |
| A           | per la lunghezza del tratto interessato<br>per la lunghezza del tratto interessato   | a c  |               |
| B           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione   | m    | 11,47         |
| C           | per ogni giorno naturale successivo<br>per ogni mese successivo  | m    | 4,12          |
| 52.02.02.04 | <p>Recinzione da cantiere con pannelli di lamiera grecate</p> <p>Recinzione da cantiere con pannelli di lamiera grecate, altezza 2 m, sostenuta da paletti in acciaio infissi nel terreno ogni 2 m, compresa fornitura del materiale, montaggio e smontaggio della struttura.</p>  |      |               |
| B           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione   | m    | 12,97         |
| C           | per ogni mese successivo   |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | per ogni mese successivo   | m    | 4,43             |
| 52.02.02.05 | Messa a disposizione di recinzione con rete in polietilene, altezza 1.0 m<br>Messa a disposizione di recinzione da cantiere con rete in polietilene da almeno 240 g/m2, resistente ai raggi ultravioletti, altezza 1.0 m, sostenuta da un montante ogni metro in ferro tubolare, ancorata al terreno, compresi i tappi di protezione.  |      |                  |
| B           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione   | m    | 6,31             |
| C           | per ogni mese successivo<br>per ogni mese successivo   | m    | 1,95             |
| 52.02.02.07 | Messa a disposizione di barriere prefabbricate in calcestruzzo, tipo New Jersey<br>Messa a disposizione di barriere prefabbricate tipo New Jersey, base pari almeno 60 cm ed altezza pari almeno 100 cm, realizzate con calcestruzzo classe C 35/45 ed acciaio di armatura B450C. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera e successiva rimozione con mezzi meccanici idonei.  |      |                  |
| B           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione   | m    | 25,51            |
| C           | per ogni mese successivo<br>per ogni mese successivo   | m    | 4,49             |
| 52.02.02.08 | Dispositivo di protezione del versante sottostante muri o opere d'arte in esecuzione, mediante pannelli<br>Dispositivo di protezione del versante sottostante muri o opere d'arte in esecuzione, mediante pannelli, altezza minima 1 m, sostenuta da paletti d'acciaio infissi nel terreno ogni 1,5 m, compresa fornitura del materiale, montaggio e smontaggio della struttura  |      |                  |
| B           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione   | m    | 15,95            |
| C           | per ogni mese successivo<br>per ogni mese successivo   | m    | 1,53             |
| 52.02.02.09 | Messa a disposizione di barriere in polietilene tipo New Jersey<br>Messa a disposizione di barriere in polietilene tipo New Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1m di ca. 8 kg a vuoto e di ca. 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione degli elementi. |      |                  |
| A           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione   | m    | 9,33             |
| B           | per ogni mese successivo<br>per ogni mese successivo   | m    | 3,33             |
| C           | per ogni mese successivo<br>per ogni mese successivo   | m    | 0,79             |
| 52.02.02.10 | Messa a disposizione di barriere in polietilene tipo New Jersey<br>Messa a disposizione di teloni su elementi da barriera tipo New Jersey. montati con tubi in acciaio, dell'altezza di 1,00 m sopra i New Jersey. Il prezzo unitario comprende la messa a disposizione, l'installazione e il montaggio nonchè la manutenzione e lo smontaggio.  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| B           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione  | m    | 5,62          |
| C           | per ogni mese successivo<br>per ogni mese successivo  | m    | 2,57          |
| 52.02.02.11 | Delineatore flessibile<br>Delineatore flessibile in gomma, bifacciale rifrangente, con 6 inserti di rifrangenza di classe II (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 392), usato per segnalare ed evidenziare zone di lavoro di lunga durata, deviazioni, incanalamenti e separazioni dei sensi di marcia. Il prezzo unitario si riferisce a tutta la durata della segnalazione. |      |               |
| A           | Utilizzo di ogni delineatore<br>Utilizzo di ogni delineatore per tutta la durata di segnalazione, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti   | nr   | 4,50          |
| B           | Allestimento e rimozione di ogni delineatore<br>Allestimento in opera e rimozione di ogni delineatore con utilizzo di idoneo collante, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in transito  | nr   | 1,90          |
| 52.02.02.15 | Coni in gomma<br>Coni in gomma, con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni cono per la durata di un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti.                                     |      |               |
| A           | altezza del cono pari a 30 cm, con 2 fasce rifrangenti<br>altezza del cono pari a 30 cm, con 2 fasce rifrangenti  | nr   | 0,32          |
| B           | altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti<br>altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti  | nr   | 0,60          |
| C           | altezza del cono pari a 75 cm, con 3 fasce rifrangenti<br>altezza del cono pari a 75 cm, con 3 fasce rifrangenti  | nr   | 1,55          |
| D           | piazzamento e rimozione di ogni cono<br>piazzamento e rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in transito   | nr   | 1,49          |
| 52.02.02.25 | Cartello di forma triangolare, fondo giallo<br>Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383+390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese.   |      |               |
| A           | 60/60/60 cm, rifrangenza classe I<br>60/60/60 cm, rifrangenza classe I  | nr   | 2,08          |
| B           | 90/90/90 cm, rifrangenza classe I<br>90/90/90 cm, rifrangenza classe I  | nr   | 3,00          |
| C           | 120/120/120 cm, rifrangenza classe I<br>120/120/120 cm, rifrangenza classe I  | nr   | 5,50          |
| D           | 60/60/60 cm, rifrangenza classe II<br>60/60/60 cm, rifrangenza classe II  | nr   | 2,75          |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| E           | 90/90/90 cm, rifrangenza classe II<br>90/90/90 cm, rifrangenza classe II  | nr   | 4,17             |
| F           | 120/120/120 cm, rifrangenza classe II<br>120/120/120 cm, rifrangenza classe II  | nr   | 7,42             |
| 52.02.02.26 | Cartello di forma circolare<br>Cartello di forma circolare, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46÷75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese.  |      |                  |
| A           | Ø 60 cm, rifrangenza classe I<br>Ø 60 cm, rifrangenza classe I  | nr   | 2,75             |
| B           | Ø 90 cm, rifrangenza classe I<br>Ø 90 cm, rifrangenza classe I  | nr   | 5,75             |
| C           | Ø 60 cm, rifrangenza classe II<br>Ø 60 cm, rifrangenza classe II  | nr   | 3,33             |
| D           | Ø 90 cm, rifrangenza classe II<br>Ø 90 cm, rifrangenza classe II  | nr   | 7,83             |
| 52.02.02.27 | Cartello di forma rettangolare<br>Cartello di forma rettangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, 414) in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese.   |      |                  |
| A           | dimensioni 90x135 cm, rifrangenza classe I<br>dimensioni 90x135 cm, rifrangenza classe I  | nr   | 10,42            |
| B           | dimensioni 180x200 cm, rifrangenza classe I<br>dimensioni 180x200 cm, rifrangenza classe I  | nr   | 24,30            |
| 52.02.02.28 | Presegnale di cantiere, fondo giallo<br>Presegnale di cantiere, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 399/a,b), formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo della segnalazione completa per un mese. |      |                  |
| A           | dimensioni 90x250 cm<br>dimensioni 90x250 cm  | nr   | 18,24            |
| B           | dimensioni 135x365 cm<br>dimensioni 135x365 cm  | nr   | 26,82            |
| C           | dimensioni 135x180 cm<br>dimensioni 135x180 cm  | nr   | 16,32            |
| D           | dimensioni 200x270 cm<br>dimensioni 200x270 cm  | nr   | 28,67            |
| 52.02.02.29 | Tabella lavori con fondo giallo<br>Tabella lavori con fondo giallo, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni, di dimensioni 200x150 cm, a rifrangenza classe I. Il prezzo unitario si riferisce  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | all'utilizzo della tabella per un mese.   |      |               |
| A           | in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm<br>in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm  | nr   | 25,82         |
| B           | in plastica<br>in plastica  | nr   | 30,76         |
| 52.02.02.30 | Delimitazione di cantieri, costituito da cartelli e barriere<br>Delimitazione di cantieri, costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi saldati sul retro:<br>barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corredati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate rosso/bianco oblique, rifrangenti in classe I. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo della barriera per un mese. |      |               |
| A           | lunghezza 1200 mm<br>lunghezza 1200 mm  | nr   | 2,50          |
| B           | lunghezza 1500 mm<br>lunghezza 1500 mm  | nr   | 2,84          |
| C           | lunghezza 1800 mm<br>lunghezza 1800 mm  | nr   | 3,21          |
| 52.02.02.31 | Barriera direzionale di delimitazione<br>Barriera direzionale di delimitazione, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 393/a) costituita da due sostegni metallici corredati da una fascia metallica con strisce a punta di freccia, per segnalare deviazioni temporanee con curve strette, cambi di direzione bruschi e contornamento di cantieri. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo della barriera per un mese.   |      |               |
| A           | dimensioni 60x240 cm, con strisce rifrangenti in classe I<br>dimensioni 60x240 cm, con strisce rifrangenti in classe I  | nr   | 12,21         |
| B           | dimensioni 60x240 cm, con strisce rifrangenti in classe II<br>dimensioni 60x240 cm, con strisce rifrangenti in classe II  | nr   | 25,24         |
| C           | dimensioni 90x360 cm, con strisce rifrangenti in classe I<br>dimensioni 90x360 cm, con strisce rifrangenti in classe I  | nr   | 32,09         |
| D           | dimensioni 90x360 cm, con strisce rifrangenti in classe II<br>dimensioni 90x360 cm, con strisce rifrangenti in classe II  | nr   | 61,03         |
| 52.02.02.32 | Allestimento in opera e rimozione di ogni barriera<br>Allestimento in opera e rimozione di ogni barriera  | nr   | 1,20          |
| 52.02.02.33 | Pannello di delimitazione<br>Pannello di delimitazione, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 394) per evidenziare i bordi longitudinali delle zone di lavoro. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo del pannello per un mese.   |      |               |
| A           | dimensioni 20x80 cm, rifrangenza di classe I<br>dimensioni 20x80 cm, rifrangenza di classe I  | nr   | 2,25          |
| B           | dimensioni 20x80 cm, rifrangenza di classe II<br>dimensioni 20x80 cm, rifrangenza di classe II  | nr   | 3,08          |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 52.02.02.34 | Delimitatore modulare di curva provvisoria<br>Delimitatore modulare di curva provvisoria (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 395), con strisce a punta di freccia rosso/bianco, per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a 200 m. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo del cartello per un mese, compreso base mobile o cavalletti in profilato di acciaio zincato con asta richiudibile. |      |                  |
| A           | in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 60x60 cm, rifrangenza in classe I<br>in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 60x60 cm, rifrangenza in classe I  | nr   | 3,33             |
| B           | in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 60x60 cm, rifrangenza in classe II<br>in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 60x60 cm, rifrangenza in classe II  | nr   | 4,75             |
| C           | in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 90x90 cm, rifrangenza in classe I<br>in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 90x90 cm, rifrangenza in classe I  | nr   | 7,50             |
| D           | in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 90x90 cm, rifrangenza in classe II<br>in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, dimensioni 90x90 cm, rifrangenza in classe II  | nr   | 10,00            |
| 52.02.02.35 | Barriera di recinzione per chiusini<br>Barriera di recinzione per chiusini, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 402) costituita da 4 elementi tubolari in acciaio zincato con barriere di delimitazione rifrangenti classe I, altezza minima 1 m, per delimitare un chiuso aperto. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo della barriera di recinzione per un mese.  | nr   | 10,55            |
| 52.02.02.36 | Passerella pedonale metallica, per attraversamenti di scavi<br>Passerella pedonale metallica, per attraversamenti di scavi, dimensioni ca. 4 m (lunghezza) x ca. 1,2 m (larghezza), ringhiera su entrambi i lati con altezza di 1 m, corrente intermedio a 0,5 m e tavola fermapiede di 0,25 m.   |      |                  |
| A           | per ogni mese<br>per ogni mese  | nr   | 30,97            |
| B           | posizionamento con l'ausilio di mezzi meccanici<br>posizionamento con l'ausilio di mezzi meccanici  | nr   | 17,68            |
| 52.02.02.40 | Sacchetto di appesantimento<br>Sacchetto di appesantimento, in PVC di colore arancio, dimensione ca. 60x40 cm, peso ca. 14 kg per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni). Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni sacchetto per un mese  |      |                  |
| A           | riempito con graniglia di pietra<br>riempito con graniglia di pietra  | nr   | 0,76             |
| B           | con tappo ermetico, riempito con acqua o sabbia<br>con tappo ermetico, riempito con acqua o sabbia  | nr   | 0,57             |
| 52.02.02.45 | Preavviso di semaforo per cantiere<br>Preavviso di semaforo per cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla al centro, su palo tubolare di altezza pari a 2 m, base in gomma  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nel prezzo). Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo dell'impianto completo per un mese.  |      |                  |
| A           | utilizzo dell'impianto completo<br>utilizzo dell'impianto completo  | nr   | 19,53            |
| B           | posizionamento in opera e rimozione<br>posizionamento in opera e rimozione  | nr   | 12,08            |
| 52.02.02.50 | Lampeggiatori sincronizzabili, posizionate in serie per effetto sequenziale<br>Lampeggiatori sincronizzabili, posizionate in serie per effetto sequenziale, faro in materiale plastico antiurto, diametro 230 mm, lampada allo xeno, funzionamento a batteria (comprese nel prezzo), dispositivo di sincronizzazione a fotocellula.   |      |                  |
| A           | per un mese<br>per un mese  | nr   | 21,01            |
| B           | posizionamento in opera e rimozione<br>posizionamento in opera e rimozione  | nr   | 6,05             |
| 52.02.02.55 | Impianto di segnalazione luminosa, funzionamento di tipo sequenziale o a semplice lampeggio<br>Impianto di segnalazione luminosa, funzionamento di tipo sequenziale o a semplice lampeggio, costituito da centrale elettronica funzionante a 12 V, cavi, fari di diametro 230 mm posti su pannelli di delimitazione rifrangenti in classe I, completi di basi di sostegno, sensore (disattivabile) per il funzionamento notturno, funzionamento a batteria. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo dell'impianto per un mese. |      |                  |
| A           | 4 fari lampada alogena<br>4 fari lampada alogena  | nr   | 64,37            |
| B           | 5 fari lampada alogena<br>5 fari lampada alogena  | nr   | 68,91            |
| C           | 6 fari lampada alogena<br>6 fari lampada alogena  | nr   | 71,93            |
| D           | 10 fari lampada alogena<br>10 fari lampada alogena  | nr   | 82,51            |
| E           | 4 fari lampada allo xeno<br>4 fari lampada allo xeno  | nr   | 70,41            |
| F           | 5 fari lampada allo xeno<br>5 fari lampada allo xeno  | nr   | 74,95            |
| G           | 6 fari lampada allo xeno<br>6 fari lampada allo xeno  | nr   | 79,48            |
| H           | 10 fari lampada allo xeno<br>10 fari lampada allo xeno  | nr   | 94,59            |
| 52.02.02.57 | Allestimento e rimozione per impianto di segnalazione luminosa<br>Allestimento e rimozione per impianto di segnalazione luminosa, come da voce 52.02.02.55, compreso posizionamento, allacciamenti ed ogni altro onere.   |      |                  |
| A           | per ogni singolo faro<br>per ogni singolo faro  | nr   | 4,03             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| 52.02.02.60 | Cappellotti di protezione in PVC<br>Cappellotti di protezione in PVC applicati ai terminali di ferri di armatura scoperti; per tutta la durata necessaria.   | nr   | 0,63          |
| 52.02.02.65 | Bandierine o palette segnaletiche per movieri<br>Bandierine o palette segnaletiche per movieri, per regolare il traffico nella zona del cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 403) incluse nel prezzo per tutta la durata necessaria.        | nr   | 23,93         |
| 52.02.02.66 | Impianto d'illuminazione mobile<br>Impianto d'illuminazione mobile, potenza 12.500 Watt, 4 fari, altezza palo 10 m, compreso generatore e tutti gli oneri aggiuntivi.<br>Verranno contabilizzati i giorni naturali dell'installazione.   | d    | 115,80        |
| 52.02.02.70 | Rete di sicurezza per la protezione contro le cadute nel vuoto<br>Rete di sicurezza per la protezione contro le cadute nel vuoto, in polipropilene, maglia 10 cm x 10 cm, bordatura con fune Ø 8 mm di poliammide, sostenuta da cavi in acciaio con cravatte metalliche.                     |      |               |
| A           | per un mese<br>per un mese   | m2   | 1,82          |
| B           | montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli fino ad un'altezza di 3.6 m<br>montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli fino ad un'altezza di 3.6 m   | m2   | 2,42          |
| C           | montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli fino ad un'altezza di 5,4 m<br>montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli fino ad un'altezza di 5,4 m   | m2   | 3,22          |
| D           | montaggio e rimozione, con l'ausilio di sistemi meccanici fino ad un'altezza di 25 m<br>montaggio e rimozione, con l'ausilio di sistemi meccanici fino ad un'altezza di 25 m   | m2   | 2,71          |
| 52.02.02.90 | Tettoie di protezione<br>Tettoie di protezione, contro l'investimento da oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura portante, quest'ultima non inclusa nel prezzo, è compresa nel prezzo la fornitura del materiale (riferita all'utilizzo per un anno), montaggio, smontaggio e ritiro. |      |               |
| A           | con tavole di legno di spessore pari a 5 cm<br>con tavole di legno di spessore pari a 5 cm   | m2   | 13,04         |
| B           | con lamiera zincate e grecate da 8/10 mm<br>con lamiere zincate e grecate da 8/10 mm   | m2   | 11,64         |
| 52.02.02.92 | Struttura di sostegno metallica per tettoie di protezione<br>Struttura di sostegno metallica per tettoie di protezione, realizzata con elementi di ponteggio a sistema tubo-giunto. Il prezzo unitario si riferisce al singolo giunto.   |      |               |
| A           | trasporto, assemblaggio e smontaggio della struttura<br>trasporto, assemblaggio e smontaggio della struttura   | nr   | 5,21          |
| B           | utilizzo per un anno<br>utilizzo per un anno   | nr   | 4,89          |
| C           | utilizzo per un mese   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | utilizzo per un mese  | nr   | 0,41             |
| 52.02.03    | AGGRAVI DELLE CONDIZIONI DI LAVORO<br>AGGRAVI DELLE CONDIZIONI DI LAVORO  |      |                  |
| 52.02.03.01 | Compenso per aggravio a causa di traffico pubblico<br>Compenso per aggravio delle condizioni di lavoro per la necessità di consentire il traffico pubblico sulle aree di cantiere   |      |                  |
| A           | per la durata dei lavori<br>per la durata dei lavori  | a c  |                  |
| B           | sulla lunghezza del tratto interessato<br>sulla lunghezza del tratto interessato  | m    |                  |
| 52.02.03.02 | Compenso per aggravio a causa di ristrettezza di spazio lavorativo<br>Compenso per aggravio delle condizioni di lavoro per la riduzione dello spazio lavorativo in vicinanza di manufatti adiacenti come edifici, muri, ecc..<br>Questo compenso viene riconosciuto per larghezze inferiori a m 4,00, se estese su almeno m 5,00 di lunghezza oppure se l'estradosso teorico di uno scavo si avvicina ad una distanza inferiore a m 1,00 da un manufatto.   |      |                  |
| A           | per tutta la durata e tutta l'estensione dei lavori<br>per tutta la durata e tutta l'estensione dei lavori  | a c  |                  |
| B           | sulla lunghezza del tratto interessato<br>sulla lunghezza del tratto interessato  | m    |                  |
| 52.02.10    | OPERAZIONI CONCLUSIVE<br>OPERAZIONI CONCLUSIVE  |      |                  |
| 52.02.10.01 | Operazioni topografiche (da stabilire secondo progetto)<br>Operazioni topografiche (da stabilire secondo progetto)  |      |                  |
| 52.02.10.02 | Pulizie (da stabilire secondo progetto)<br>Pulizie (da stabilire secondo progetto)  |      |                  |
| 52.02.20    | PROVA DI TENUTA DI CONDOTTE<br>PROVA DI TENUTA DI CONDOTTE<br>Prova di tenuta di condotte e canali, ad aria o ad acqua.<br>Può essere eseguito un esame preliminare prima del reinterro, il controllo finale deve essere eseguito dopo il reinterro e senza opere provvisorie di sostegno.<br>Sia per le prove ad aria che per le prove ad acqua, devono essere utilizzati dei sensori digitali che siano tarati e dispongano di un permesso ufficiale.<br>La relativa documentazione è da presentare su richiesta alla Direzione Lavori.<br>Gli strumenti per la misurazione della perdita di pressione devono garantire una variazione massima di p uguale al 10 %.<br>Per la misurazione del tempo di controllo la precisione è di 5 secondi.<br>Tutta la prova di tenuta, incluse le fasi di riempimento e di svuotamento sono da protocollare in un diagramma a pressione computerizzato.<br>Nel protocollo devono essere indicati anche la pressione iniziale, la durata della prova, la pressione finale, eventuali perdite di pressione ed il luogo della prova.<br>La deviazione di eventuali flussi d'acqua deve essere compensata a parte. |      |                  |
| 52.02.20.01 | Installazione di cantiere<br>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione di prove di tenuta di condotte e canali, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura, degli utensili e quant'altro utile all'esecuzione delle prove.   | a c  | 412,39           |
| 52.02.20.02 | Prove di tenuta con aria per condotte   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Prove di tenuta con aria per condotte  |      |                  |
| A           | tubazioni da DN 100mm a DN 250mm<br>tubazioni da DN 100mm a DN 250mm   | m    | 2,90             |
| B           | tubazioni da DN 251mm a DN 400mm<br>tubazioni da DN 251mm a DN 400mm   | m    | 3,70             |
| C           | tubazioni da DN 401mm a DN 800mm<br>tubazioni da DN 401mm a DN 800mm   | m    | 4,60             |
| D           | tubazioni da DN 801mm a DN 1200mm<br>tubazioni da DN 801mm a DN 1200mm   | m    | 7,60             |
| 52.02.20.03 | Prove di tenuta con acqua per condotte<br>Prove di tenuta con acqua per condotte   |      |                  |
| A           | tubazioni da DN 100mm a DN 250mm<br>tubazioni da DN 100mm a DN 250mm   | m    | 5,60             |
| B           | tubazioni da DN 251mm a DN 400mm<br>tubazioni da DN 251mm a DN 400mm   | m    | 7,20             |
| C           | tubazioni da DN 401mm a DN 800mm<br>tubazioni da DN 401mm a DN 800mm   | m    | 9,00             |
| D           | tubazioni da DN 801mm a DN 1200mm<br>tubazioni da DN 801mm a DN 1200mm   | m    | 15,30            |
| 52.02.21    | PROVA DI TENUTA DI POZZETTI<br>PROVA DI TENUTA DI POZZETTI   |      |                  |
| 52.02.21.01 | <p>Prova di tenuta di pozzetti</p> <p>Prova di tenuta di pozzetti ad acqua.</p> <p>La pressione di prova risulta dal riempimento del pozzetto a livello topografico.</p> <p>Dopo il riempimento del pozzetto ed il raggiungimento della pressione di prova può essere necessario un tempo di preparazione, che normalmente è di 1 ora. Per elementi in calcestruzzo possono essere necessari anche tempi più lunghi a causa di condizioni climatiche secche.</p> <p>I giunti del pozzetto devono essere integrati nella prova.</p> <p>La durata di prova deve essere di 30 +/- 1 min.</p> <p>La pressione di prova è da tenere stabile entro 10 mbar con riempimento continuo d'acqua. Tutto il volume d'acqua che è necessario per il raggiungimento di questa condizione durante la prova, come anche la rispettiva altezza piezometrica alla pressione di prova sono da misurare e registrare con un sistema computerizzato.</p> <p>La condizione della prova è soddisfatta, quando il volume d'acqua aggiunto non supera i 0,40 litri/m2 in 30 minuti per pozzetti ed aperture d'ispezione.</p> <p>Nota: m2 descrive la superficie interna bagnata.</p> <p>Sono compresi nel prezzo tutti i costi per i viaggi al sito di tutti i mezzi, attrezzi e tecnici necessari per l'esecuzione della prova. La liquidazione avviene a pozzetto. Il prezzo indicato vale per pozzetto accessibile con automezzo per prova, idrante per riempimento pozzetto nella vicinanza, l'acqua può essere scaricato dopo la prova nel canale.</p> |      |                  |
| A           | prova di tenuta di pozzetto<br>prova di tenuta di pozzetto   | nr   | 254,50           |
| B           | Sovrapprezzo per tutti gli oneri in assenza di accessibilità con automezzo<br>Sovrapprezzo per tutti gli oneri in assenza di accessibilità con automezzo   | a c  |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| C           | Sovrapprezzo per tutti gli oneri in assenza di idrante per riempimento del pozzetto<br>Sovrapprezzo per tutti gli oneri in assenza di idrante per riempimento del pozzetto  | a c  |               |
| D           | Sovrapprezzo per tutti gli oneri in assenza di un canale per scaricare l'acqua dopo la prova<br>Sovrapprezzo per tutti gli oneri in assenza di un canale per scaricare l'acqua dopo la prova  | a c  |               |
| 52.02.21.04 | <p>Prova di tenuta di pozzetti, collaudo con aria (metodo „L“)</p> <p>Prova di tenuta di pozzetti, collaudo con aria (metodo „L“)</p> <p>I tempi di prova per le tubazioni, esclusi di pozzetti e le camere di ispezione, vengono forniti nel prospetto 3, della relativa normativa, in relazione alle dimensioni del tubo e ai metodi di prova (LA;LB;LC;LD). È bene che le condizioni di prova siano indicate dall'estensore del progetto. Si devono usare chiusure adatte a tenuta d'aria al fine di evitare errori derivanti dalle apparecchiature di prova. In fase di collaudo, per motivi di sicurezza è necessario prestare particolare attenzione ai tubi di grande diametro. Il collaudo di pozzetti e camere di ispezione con aria è difficile da attuare in pratica. Finchè non vi sarà esperienza sufficiente di collaudi di pozzetti e camere di ispezione con aria, si può usare un tempo di prova pari alla metà di quello per una tubazione di diametro equivalente.</p> <p>In primo luogo, si deve mantenere per circa 5 min una pressione iniziale maggiore di circa il 10% della pressione di prova richiesta p0, si deve poi adeguare la pressione alla pressione di prova indicata nel prospetto 3 e relativa al metodo di collaudo LA, LB, LC o LD. Se la perdita di pressione ?p, misurata dopo il tempo di prova, è minore del valore previsto in tabella 3, la condotta rispetta i requisiti richiesti.</p> <p>Le prescrizioni di prova ad aria con sistema sottovuoto, non sono annoverati dalla normativa europea, in quanto mancano ancora sufficienti dati ed esperienze in merito.</p> <p>La strumentazione utilizzata dovrà avere una tolleranza pari al 10% del ?p e la precisione di misura del tempo di prova, dovrà essere di 5s.</p> | nr   |               |
| 52.02.25    | SPURGO CANALE<br>SPURGO CANALE  |      |               |
| 52.02.25.01 | <p>Spurgo canale con macchina combinata ad alta pressione dotata d'impianto d'aspirazione</p> <p>Lo spurgo del canale deve avvenire con una macchina combinata ad alta pressione dotata d'impianto d'aspirazione, che sia in grado di aspirare dal pozzetto di lavoro tutto il materiale proveniente dal tratto in pulizia per evitare il passaggio involontario dei depositi attraverso il pozzetto di lavoro.</p> <p>Tutti i depositi rimovibili con il veicolo ad alta pressione sono da togliere. Sono da presentare alla committenza tutti i dati tecnici della macchina da spurgo impiegata, che come minimo devono essere i seguenti: aspirazione minima – passaggio di 1.200 m3/aria all'ora, minimo della pompa ad alta pressione – 300 l/min a 100 bar.</p> <p>Costi per lo smaltimento del materiale asportato ed i relativi costi di questi viaggio per lo smaltimento saranno contabilizzati a seguito di presentazione di documenti validi di trasporto in discarica.</p>   |      |               |
| A           | Costi di viaggio<br>Costi di viaggio, alla e dalla zona di lavoro, comprensivo di tutto il personale e materiale necessario per lo svolgimento del lavoro.  | a c  |               |
| B           | Spurgo canale<br>Spurgo canale, con veicolo da spurgo canale con le caratteristiche prima citate, incluso aspirazione materiale fino ad un'altezza di 7,00 m. I pozzetti sono accessibili con il veicolo.   | m    |               |
| C           | Sovrapprezzo per ugello rotante<br>Sovrapprezzo per ugello rotante (alla voce 52.02.25.01b); solamente su richiesta della direzione lavori, impiego per esempio per rimozione di radici leggere ecc.  | m    |               |
| D           | Asportazione e costi di smaltimento del materiale aspirato<br>Asportazione e costi di smaltimento del materiale aspirato. Gli oneri di discarica  |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | sono a carico del committente. Il materiale aspirato è da scaricare nella discarica più vicina. La contabilizzazione finale avviene a seguito della relativa documentazione di smaltimento.   | kg   |                  |
| 52.02.30    | PROVE CON FUMO E COLORE<br>PROVE CON FUMO E COLORE  |      |                  |
| 52.02.30.01 | <p>Controllo di allacciamenti singoli con fumo e colore</p> <p>Controllo di allacciamenti singoli con fumo e colore, per la verifica della regolarità di immissioni di acque nere e bianche nei rispettivi canali. (vengono controllati i relativi tratti delle tubazioni di acque nere e bianche).</p> <p>Nel prezzo unitario sono da computare le seguenti spese: una documentazione comprensiva di foto a colori degli allacciamenti irregolari e una planimetria esatta la quale riporta la posizione degli allacciamenti irregolari (la planimetria viene fornita dal committente), la messa a disposizione di otturatori ed l'impiego di macchinari per la produzione di aria compressa come anche i provvedimenti di sicurezza necessari per gli otturatori.</p> <p>La liquidazione avviene secondo il numero di allacciamenti controllati indipendentemente dal diametro della tubazione e della lunghezza dei vari tratti.</p>   | nr   |                  |
| 52.02.35    | <p>ISPEZIONE TELEVISIVA DI CONDUTTURE<br/>ISPEZIONE TELEVISIVA DI CANALI</p> <p>Ispezione televisiva di condutture, con videocamera corrispondente alle seguenti esigenze:</p> <p>Videocamera a colori con „testa“girevole ed inclinabile. Il grado d'inclinazione deve essere di min. 90 gradi per ogni parte, l'angolazione 360 gradi. Deve essere possibile l'uso di proiettori supplementari.</p> <p>Sensibilità del segnale-video: 30 lux.</p> <p>Leggibilità del segnale-video necessario: 400 linee (Super-VHS).</p> <p>Prima dell'esecuzione dell'analisi del canale con videocamera, la condotta deve essere pulita ad alta pressione a carico del committente.</p> <p>Sarebbe ideale eseguire i lavori in periodi di secca o comunque con basso livello delle acque.</p> <p>Se lo scorrimento della videocamera viene ostacolato ed è necessario proseguire da un altro pozzetto d'ispezione, questa operazione è da indicare nel protocollo come „impossibilità nel proseguire“.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi i sottoelencati oneri.</p> <p>Fornitura dei CD o DVD.</p> <p>La registrazione dell'intervento deve essere effettuata su CD o DVD, senza interruzioni.</p> <p>Le immagini del diametro del tubo e del perimetro del pozzetto devono essere nitide.</p> <p>Nelle riprese video devono apparire i seguenti dati: data, luogo, tipo di condotta, materiale dei tubi, metri lineari percorsi.</p> <p>La videoispezione deve essere effettuata a tratti.</p> <p>Devono continuamente apparire in dissolvenza con al massimo due righe di testa e due righe di fondo i seguenti dati: descrizione del tronco oppure della strada, tratto (da pozzetto a pozzetto), dimensione ed ora.</p> <p>Inoltre è da compilare un protocollo, dove vengono riportati tutti i dati sopra menzionati.</p> <p>L'inizio d'ogni condotta viene denominato „inizio condotta“ (pozzetto superiore), la fine di ogni condotta, con „fine condotta“ (pozzetto inferiore).</p> <p>All'inizio della condotta, i metri sono da azzerare (0,00).</p> <p>La lunghezza della condotta viene calcolata dal centro chiusino dei due pozzetti delimitanti il tratto in oggetto.</p> <p>Se non si può misurare la lunghezza di una condotta dall'interno, tramite videocamera, la stessa verrà calcolata misurando il suo percorso dall'esterno.</p> <p>Ogni eventuale punto di controllo dei danni, dovrà essere segnalato riportando la distanza progressiva dello stazionamento, il numero progressivo del danno ed il contatore video in tempo effettivo. Inoltre si deve creare un collegamento elettronico con foto digitali.</p> <p>Lo stazionamento avviene in direzione del deflusso. Pozzetti ciechi, se non sono evidenziati sulle piante, vengono indicati con le lettere „a, b, c...“.</p> <p>Questo è valido anche per pozzetti di accesso supplementari, che non sono evidenziati sulle piante.</p> <p>Classificazione dei danni e protocolli secondo la vigente normativa e/o linee guida</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>(ASPI).</p> <p>Tra l'inizio e la fine del tronco sono da protocollare: tutti gli innesti nei pozzetti, avvenimenti e carenze nel tubo. Il protocollo è da creare in forma elettronica e deve essere fornito in forma stampata doppia. La rappresentazione deve avvenire in scala. I difetti e danni riscontrati sono da riportare nell'apposito colore a seconda della classificazione dei danni.</p> <p>Ispezione televisiva:</p> <p>Ogni carenza è da salvare in forma totale e nel dettaglio con una foto digitale nel formato "jpeg". Le foto devono essere fornite su CD o DVD.</p> <p>Digitalizzazione – Protocollo elettronico:</p> <p>Dopo la fine dei lavori, i protocolli dell'ispezione devono essere forniti al committente in forma elettronica collegati con la videoregistrazione digitalizzata. Devono essere collegati in questo protocollo elettronico anche le foto digitali delle carenze. Il formato dei protocolli deve essere "pdf" o equivalente. Il video digitale deve essere leggibile con gli applicativi richiesti dalla committenza. La fornitura deve avvenire su CD o DVD.</p> <p>La contabilizzazione viene fatta secondo i metri percorsi (protocollo videocamera).</p>  |      |                  |
| 52.02.35.02 | <p>Installazione di cantiere</p> <p>Installazione di cantiere.</p> <p>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione delle videoispezioni, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale qualificato, dell'attrezzatura, degli utensili e quant'altro utile all'esecuzione delle stesse.</p>  | a c  | 407,20           |
| 52.02.35.03 | <p>Videoispezione di canali</p> <p>Videoispezione di canali</p>   |      |                  |
| A           | <p>tubazioni da DN 200mm a DN 400 mm</p> <p>tubazioni da DN 200mm a DN 400 mm</p>   | m    | 3,56             |
| B           | <p>tubazioni da DN 401 mm a DN 800 mm</p> <p>tubazioni da DN 401 mm a DN 800 mm</p>   | m    | 4,58             |
| 52.02.36    | <p>RISANAMENTO DI TUBAZIONI CON SISTEMA INLINER</p> <p>RISANAMENTO DI TUBAZIONI CON SISTEMA INLINER.</p> <p>Risanamento di condotte non a pressione con sistema Inliner.</p> <p>Risanamento tubazione mediante sistema Inliner comprensivo di fornitura e posa di tutti i materiali necessari, la messa a disposizione delle attrezzature speciali e del personale specializzato.</p> <p>La calza viene fornita per la lunghezza richiesta della tubazione esistente da risanare, è compresa anche la lunghezza dall'attrezzatura al fondo pozzetto d'innesto. Lo spessore deve essere verificato dall'impresa esecutrice in base al calcolo statico. La calza deve essere impregnata con resina epossidica bicomponente in sottopressione e deve essere calibrata tramite passaggio in un rullo calibratore per garantire un'equilibrata distribuzione della resina lungo tutta la calza. La calza deve essere rivestita internamente in PE con spessore minimo 280µm e strato di tessuto non tessuto con spessore secondo calcolo statico. Non appena impregnata, la calza deve essere posata immediatamente nella tubazione da risanare. La posa viene eseguita tramite inversione della calza effettuata da un tamburo sotto pressione d'aria o da ponteggio per mezzo di getto d'acqua. La polimerizzazione della resina epossidica deve essere effettuata con vapore o acqua calda, tale processo deve garantire una polimerizzazione uniforme della calza. Tutto il processo d'esecuzione deve essere protocollato e consegnato alla D.L., firmato ed in duplice copia.</p> <p>La misurazione si esegue da asse pozzetto ad asse pozzetto.</p> <p>La voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pulizia preliminare del tratto da risanare prima della posa della calza;</li> <li>- a posa avvenuta, l'eventuale apertura e sistemazione degli allacciamenti previsti in progetto;</li> <li>- i lavori preliminari e di sistemazione dei pozzetti;</li> <li>- l'apertura delle calze nei pozzetti e successiva prova di tenuta e videoispezione del tratto risanato.</li> </ul> |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 52.02.36.01 | Installazione di cantiere per risanamento con sistema Inliner<br>Installazione di cantiere per risanamento con sistema Inliner.<br>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili. | a c  | 4'120,86         |
| 52.02.36.02 | Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 4,5 mm<br>Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 4,5 mm   |      |                  |
| A           | Per tubazioni DN 150<br>Per tubazioni DN 150   | m    | 97,87            |
| B           | Per tubazioni DN 200<br>Per tubazioni DN 200   | m    | 113,32           |
| C           | Per tubazioni DN 250<br>Per tubazioni DN 250   | m    | 128,78           |
| D           | Per tubazioni DN 300<br>Per tubazioni DN 300   | m    | 144,23           |
| 52.02.36.03 | Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 6,0 mm<br>Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 6,0 mm   |      |                  |
| A           | Per tubazioni DN 250<br>Per tubazioni DN 250   | m    | 146,29           |
| B           | Per tubazioni DN 300<br>Per tubazioni DN 300   | m    | 162,77           |
| C           | Per tubazioni DN 350<br>Per tubazioni DN 350   | m    | 187,49           |
| D           | Per tubazioni DN 400<br>Per tubazioni DN 400   | m    | 203,98           |
| E           | Per tubazioni DN 500<br>Per tubazioni DN 500   | m    | 234,89           |
| 52.02.36.04 | Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 8,0 mm<br>Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 8,0 mm   |      |                  |
| A           | Per tubazioni DN 500<br>Per tubazioni DN 500   | m    | 255,49           |
| B           | Per tubazioni DN 600<br>Per tubazioni DN 600   | m    | 278,16           |
| C           | Per tubazioni DN 700<br>Per tubazioni DN 700   | m    | 319,37           |
| D           | Per tubazioni DN 800<br>Per tubazioni DN 800   | m    | 360,58           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 52.02.36.05 | Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 10,0 mm<br>Per risanamento di tubazioni con calze (Inliner) di spessore finito, dopo indurimento, da 10,0 mm  |      |                  |
| A           | Per tubazioni DN 500<br>Per tubazioni DN 500  | m    | 286,40           |
| B           | Per tubazioni DN 600<br>Per tubazioni DN 600  | m    | 309,06           |
| C           | Per tubazioni DN 700<br>Per tubazioni DN 700  | m    | 350,27           |
| D           | Per tubazioni DN 800<br>Per tubazioni DN 800  | m    | 391,48           |
| 52.02.36.90 | Sovraprezzo per Pre-Liner in PE<br>Sovraprezzo alle precedenti voci di risanamento, per la posa preliminare di un Pre-Liner in PE, con caratteristiche appropriate alle richieste di progetto.<br>Il Pre-Liner deve essere fornito, posato e gonfiato per permettere un corretto inserimento della calza impregnata (Inliner).<br>Il prezzo unitario è da calcolare in percentuale alle voci di cui sopra.  | %    | 12,00            |
| 52.02.37    | <b>RISANAMENTO PUNTUALE DI TUBAZIONI</b><br>Esecuzione di lavori preparativi o lavori di risanamento con tecnologia Robot, attrezzato con i diversi tipi di carrelli che permettono sia lavori di fresature che lavori di risanamento con resine o malte speciali.<br>I carrelli di fresatura devono montare una testa fresante ed una telecamera, la quale permette all'operatore specializzato di lavorare dal posto di comando mobile. Diversi tipi di grandezza di carrello, diverse forme di testa fresante ed attrezzi di taglio, devono permettere di eliminare radici, calcestruzzo, malte, pezzi di ferro e quant'altro ostruisce i diversi diametri di tubazione, dal DN200 al DN800.<br>L'attrezzatura deve poter essere utilizzata anche per la sistemazione degli allacciamenti successivamente al risanamento Inliner.<br>I carrelli di risanamento devono essere attrezzati per risanare diverse tipologie di danni puntuali delle tubazioni.<br>I carrelli devono essere predisposti per montare spatole, ugelli d'iniezione ed attrezzature per il posizionamento di cassetture. Inoltre i carrelli dovranno essere predisposti con cartucce e rispettive pompe tramite le quali iniettare o spalmare resine bicomponenti o malte speciali. Tutti i materiali devono rispondere alle prescrizioni di progetto. Come attrezzatura accompagnatoria deve esserci una vasta gamma di forme meccaniche e "palloni" che permettano di risanare le zone di innesto di qualsiasi allaccio sulla tubazione. L'operatore del Robot deve aver seguito una formazione specializzata e/o avere una esperienza pluriennale documentabile.<br>Nei prezzi unitari sono compresi i materiali di consumo e quant'altro necessario all'esecuzione dei lavori. |      |                  |
| 52.02.37.01 | Installazione di cantiere per risanamento puntuale di tubazioni<br>Installazione di cantiere per risanamento puntuale di tubazioni.<br>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili.  | a c  | 1'751,37         |
| 52.02.37.02 | Per lavori di risanamento puntuale.<br>Per lavori di risanamento puntuale.  | h    | 288,46           |
| 52.02.37.03 | Per lavori di fresatura e taglio<br>Per lavori di fresatura e taglio  | h    | 247,25           |
| 52.02.40    | STAZIONE DI POMPAGGIO   |      |                  |

## 2017

| CODICE                | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-----------------------|--|------|------------------|
| STAZIONE DI POMPAGGIO |  |      |                  |
| 52.02.40.01           | Otturazione mediante posizionamento degli otturatori<br>Otturazione mediante posizionamento degli otturatori   |      |                  |
| A                     | fino a DN 400<br>fino a DN 400   | nr   | 38,12            |
| B                     | da DN 401 a DN 600<br>da DN 401 a DN 600   | nr   | 53,58            |
| C                     | da DN 601 a DN 1200<br>da DN 601 a DN 1200   | nr   | 80,35            |
| D                     | da DN 1201<br>da DN 1201   | nr   | 113,32           |
| 52.02.40.02           | Installazione della pompa<br>Installazione della pompa: Trasporto della stazione di pompaggio, montaggio e smontaggio completo (comprensivo di tubazioni), incluso fornitura di corrente necessaria e relativa regolazione del quantitativo d'acqua da pompare. La contabilizzazione avviene al 60 % per il montaggio e il 40 % per lo smontaggio. La contabilizzazione avviene secondo la potenza nominale della pompa. |      |                  |
| A                     | Installazione pompa G. 3 fino a 10 kW<br>Installazione pompa G. 3 fino a 10 kW   | a c  | 698,48           |
| B                     | Installazione pompa G. 10 fino a 30 kW<br>Installazione pompa G. 10 fino a 30 kW   | a c  | 1'004,46         |
| C                     | Installazione pompa G. > 30 kW<br>Installazione pompa G. > 30 kW   | a c  | 1'442,30         |
| 52.02.40.03           | Spostamento pompa<br>Spostamento pompa: smontaggio, spostamento e nuova installazione del sistema secondo la voce "installazione della pompa" a seguito della necessità data dal committente.  |      |                  |
| A                     | Spostamento pompa G. 3 fino a 10 kW<br>Spostamento pompa G. 3 fino a 10 kW   | a c  | 465,66           |
| B                     | Spostamento pompa G. 10 fino a 30 kW<br>Spostamento pompa G. 10 fino a 30 kW   | a c  | 669,64           |
| C                     | Spostamento pompa G. > 30 kW<br>Spostamento pompa G. > 30 kW   | a c  | 961,19           |
| 52.02.40.04           | Lavoro della stazione di pompaggio<br>Lavoro della stazione di pompaggio, costi da integrare in questa posizione: manutenzione e controllo della stazione di pompaggio, materiale di consumo ed eventuale combustibile. Inoltre sono da integrare i costi per lo scarico delle acque nel primo pozzetto posto nelle vicinanze.   |      |                  |
| A                     | Lavoro di pompaggio G. 3 fino a 10 kW<br>Lavoro di pompaggio G. 3 fino a 10 kW   | h    | 52,54            |
| B                     | Lavoro di pompaggio G. >10 fino a 30 kW<br>Lavoro di pompaggio G. >10 fino a 30 kW   | h    | 58,73            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | C Lavoro di pompaggio G. > 30 kW<br>Lavoro di pompaggio G. > 30 kW  | h    | 68,00            |
| 52.05       | PROVE DI QUALITÀ E MONITORAGGIO DI MATERIALI E STRUTTURE<br>PROVE DI QUALITÀ E MONITORAGGIO DI MATERIALI E STRUTTURE  |      |                  |
| 52.05.01    | Prove su calcestruzzo<br>Prove su calcestruzzo  |      |                  |
| 52.05.01.01 | Prove di resistenza del calcestruzzo ai cicli di gelo e disgelo.<br>Prove per la determinazione del calcestruzzo ai cicli di gelo e disgelo.  | nr   | 223,96           |
| 52.05.05    | Sollecitazioni su pali<br>Sollecitazioni su pali  |      |                  |
| 52.05.05.01 | Sollecitazioni dinamiche su pali<br>Sollecitazioni dinamiche su pali  |      |                  |
| 52.05.10    | Verifica<br>Verifica  |      |                  |
| 52.05.10.01 | Verifica ponte<br>Verifica ponte  |      |                  |
|             | A Verifica statica ponte<br>Verifica statica ponte  |      |                  |
|             | B Verifica dinamica ponte<br>Verifica dinamica ponte  |      |                  |
| 52.05.15    | Prove di sollecitazioni<br>Prove di sollecitazioni  |      |                  |
| 52.05.15.01 | Prove di sollecitazioni su solai<br>Prove di sollecitazioni su solai  |      |                  |
| 53          | LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI<br>LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI<br>La categoria 53. comprende le seguenti sottocategorie:<br>53.01.00.00 Provvedimenti precauzionali<br>53.02.00.00 Lavori di disboscamento<br>53.03.00.00 Lavori di trapianto<br>53.05.00.00 Taglio di pavimentazioni<br>53.10.00.00 Rimozioni<br>53.11.00.00 Rimessa in opera di oggetti precedentemente rimossi   |      |                  |
| 53.01       | PROVVEDIMENTI PRECAUZIONALI<br>PROVVEDIMENTI PRECAUZIONALI<br>Rilievo di edifici e/o manufatti prospicienti (da stabilire secondo progetto)<br>Puntellatura di manufatti prospicienti (da stabilire secondo progetto)<br>Puntellatura di pali prospicienti (da stabilire secondo progetto)<br>Opere di protezione contro la caduta di materiali (da stabilire secondo progetto)<br>Protezione di alberi (da stabilire secondo progetto) |      |                  |
| 53.02       | LAVORI DI DISBOSCAMENTO<br>LAVORI DI DISBOSCAMENTO<br>I prezzi di seguito elencati per il taglio di piante, vengono applicati solo per lavori eseguiti a regola d'arte con attrezzi da boscaiolo o da giardiniere.<br>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:<br>- sramatura, taglio dei fusti e dei rami in tronchi di lunghezza di m 4,00 oppure della   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | lunghezza, secondo gli ordini della DL;<br>- l'accatastamento dei tronchi e dei rami nei depositi temporanei, entro un raggio di 5,0 km;<br>- la raccolta della ramaglia ed il trasporto della stessa in discarica.<br>Il diametro delle piante verrà misurato ad 1,0 m di altezza dal piano di campagna.   |      |                  |
| 53.02.01    | DISBOSCAMENTO IN GENERE<br>DISBOSCAMENTO IN GENERE<br>Queste voci trovano applicazione in boschi cedui e simili, per piante da ardere.<br>Si misura la superficie disboscata. Il taglio di piante isolate con diametri superiori a quelli elencati e destinate ad una successiva lavorazione viene compensato singolarmente "al nr".  |      |                  |
| 53.02.01.01 | Disboscamento - compreso taglio di piante di diametro fino a 15 cm<br>Disboscamento compreso taglio di piante di diametro fino a 15 cm  | m2   | 2,80             |
| 53.02.01.03 | Abbattimento di vigneti<br>Abbattimento di vigneti compreso l'asportazione dell'impalcatura esistente e l'estirpazione delle viti comprese le ceppaie.  | m2   | 0,35             |
| 53.02.01.05 | Abbattimento di frutteti<br>Abbattimento di frutteti compresa l'asportazione dell'impalcatura esistente, l'abbattimento delle piante avente un diametro fino a 40 cm e l'estirpazione delle ceppaie.  | m2   | 0,33             |
| 53.02.02    | ABBATTIMENTO DI PIANTE<br>ABBATTIMENTO DI PIANTE  |      |                  |
| 53.02.02.01 | Abbattimento di piante<br>Abbattimento di piante  |      |                  |
| A           | di diametro 16 fino a 20 cm<br>di diametro 16 fino a 20 cm  | nr   | 52,01            |
| B           | di diametro 21 fino a 30 cm<br>di diametro 21 fino a 30 cm  | nr   | 79,75            |
| C           | di diametro 31 fino a 40 cm<br>di diametro 31 fino a 40 cm  | nr   | 102,22           |
| D           | di diametro 41 fino a 60 cm<br>di diametro 41 fino a 60 cm  | nr   | 144,78           |
| E           | di diametro oltre 60 cm<br>di diametro oltre 60 cm  | nr   | 165,36           |
| 53.02.05    | ESTIRPAZIONE DI CEPPAIE<br>ESTIRPAZIONE DI CEPPAIE<br>Nei prezzi unitari di seguito elencati sono compresi i seguenti oneri:<br>- estirpazione di ceppaie, a mano, con mezzi meccanici oppure con esplosivo;<br>- rimozione di tutto il materiale ligneo mediante bruciatura o trasporto negli eventuali depositi indicati dalla DL, oppure in discarica;<br>- la perfetta conservazione di eventuali opere adiacenti come p.es. muretti, edifici, cancelli, recinzioni ecc., o anche sotterranee come cavi, tubi, ecc.. Tutti gli oneri diretti od indiretti causati da eventuali danneggiamenti delle opere di cui sopra vanno a carico dell'appaltatore.<br>Per estirpazione di ceppaie con diametro inferiore a cm 15, non spetta alcun compenso. Il relativo onere è compreso negli scavi.<br>Il diametro verrà misurato sul piano di taglio. In caso di piano di taglio molto irregolare, si calcola il diametro teorico della circonferenza. |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 53.02.05.03 | Estirpazione di ceppaie, diametro:<br>Estirpazione di ceppaie, diametro:   |      |                  |
| A           | cm 16 fino a 20<br>cm 16 fino a 20   | nr   | 45,81            |
| B           | cm 21 fino a 30<br>cm 21 fino a 30   | nr   | 57,60            |
| C           | cm 31 fino a 40<br>cm 31 fino a 40   | nr   | 71,93            |
| D           | cm 41 fino a 60<br>cm 41 fino a 60   | nr   | 89,09            |
| E           | oltre cm 60<br>oltre cm 60   | nr   | 111,38           |
| 53.03       | LAVORI DI TRAPIANTO<br>LAVORI DI TRAPIANTO<br>Nelle voci di seguito elencate sono compresi tutti gli oneri per una esecuzione dei lavori a regola d'arte secondo la tecnica del giardiniere.<br>In particolare modo le piante da trapiantare sono da salvaguardare da danneggiamenti, facendo attenzione soprattutto alla conservazione della zolla con le radici e la terra.<br>Se la pianta, a lavoro ultimato, deve essere ripiantata, il relativo onere verrà conteggiato una seconda volta.<br>Nel prezzo unitario è compreso il caricamento, il trasporto entro un raggio di 5,00 km, lo scaricamento e la messa a dimora provvisoria o definitiva.<br>Il diametro degli alberi verrà misurato ad un'altezza di 1,00 m dal piano campagna.<br>Il prezzo compensa anche gli oneri relativi ad eventuali scavi e riporti di terra vegetale od altro materiale. |      |                  |
| 53.03.01    | TRAPIANTO DI ARBUSTI, SIEPI, ALBERI<br>TRAPIANTO DI ARBUSTI, SIEPI, ALBERI   |      |                  |
| 53.03.01.01 | Estrazione accurata e trapianto di arbusti, per ogni zolla<br>Estrazione accurata e trapianto di arbusti, per ogni zolla   | nr   | 47,97            |
| 53.03.01.02 | Estrazione accurata e trapianto di siepi<br>Estrazione accurata e trapianto di siepi   | m    | 42,89            |
| 53.03.01.03 | Estrazione accurata e trapianto di alberi<br>Estrazione accurata e trapianto di alberi   |      |                  |
| A           | diametro fino a 15 cm<br>diametro fino a 15 cm   | nr   | 92,13            |
| B           | diametro 15,10 - 20,00 cm<br>diametro 15,10 - 20,00 cm   | nr   | 141,68           |
| C           | diametro 20,10 - 25,00 cm<br>diametro 20,10 - 25,00 cm   | nr   | 186,88           |
| D           | diametro 25,10 - 30,00 cm<br>diametro 25,10 - 30,00 cm   | nr   | 230,38           |
| 53.05       | TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI<br>TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI<br>Taglio con martello demolitore o fresa, di pavimentazioni bituminose o di  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>conglomerato cementizio anche armato, con taglio a spigolo vivo passante per tutto lo spessore.<br/>L'andamento planimetrico deve essere regolare ed in caso di due tagli paralleli, questi devono essere effettivamente paralleli.<br/>Il prezzo viene applicato sull'intero spessore di pavimentazione.<br/>I prezzi non possono essere applicati cumulativamente.</p>  |      |                  |
| 53.05.01    | TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE<br>TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE   |      |                  |
| 53.05.01.01 | Taglio di pavimentazioni bituminose<br>Taglio di pavimentazioni bituminose   |      |                  |
| A           | per spessori di pavimentazione fino a 10,00 cm<br>per spessori di pavimentazione fino a 10,00 cm   | m    | 2,79             |
| B           | per spessori di pavimentazione fino a 20,00 cm<br>per spessori di pavimentazione fino a 20,00 cm   | m    | 3,70             |
| C           | per spessori di pavimentazione oltre 20,00 cm<br>per spessori di pavimentazione oltre 20,00 cm   | m    | 5,10             |
| 53.05.02    | TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO   |      |                  |
| 53.05.02.01 | Taglio di pavimentazione in conglomerato cementizio anche armato<br>Taglio di pavimentazione in conglomerato cementizio anche armato   |      |                  |
| A           | per spessori fino a 10,00 cm<br>per spessori fino a 10,00 cm   | m    | 5,80             |
| B           | per spessori fino a 20,00 cm<br>per spessori fino a 20,00 cm   | m    | 13,47            |
| C           | per spessori fino a 30,00 cm<br>per spessori fino a 30,00 cm   | m    | 29,04            |
| 53.10       | <p>RIMOZIONI<br/>RIMOZIONI<br/>Per rimozione si intende l'accurato smontaggio, anche nelle loro singoli parti, di oggetti come caditoie o chiusini stradali, segnali stradali, pali d'illuminazione, recinzioni, ringhiere ecc.; la loro pulizia, il caricamento, il trasporto in deposito ed il loro accatastamento in luogo sicuro.<br/>Prima della rimozione l'appaltatore può chiedere in contraddittorio con la DL una verifica dello stato di conservazione degli oggetti da rimuovere.<br/>Se non specificato diversamente nelle singole voci e nel caso di materiali destinati al riutilizzo in cantiere, per deposito si intende quello dell'appaltatore, dovunque questo sia. L'appaltatore è responsabile della perfetta conservazione degli oggetti fino ad un eventuale loro reimpiego.<br/>Per materiali destinati a rifiuto sono compresi il caricamento ed il trasporto fino a 5,0 km in discarica.<br/>Se richiesto dal committente, il materiale rimosso deve essere trasportato entro un raggio di 5,0 km nei luoghi indicati dalla DL.<br/>Nei prezzi unitari sono compresi tutti i lavori di scavo (anche a mano), di demolizione e tutto quanto occorre per liberare l'oggetto da rimuovere da un suo basamento, fondazione, sede, ecc..</p> |      |                  |
| 53.10.01    | RIMOZIONE DI PARACARRI<br>RIMOZIONE DI PARACARRI   |      |                  |
| 53.10.01.01 | Rimozione di paracarri   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Rimozione di paracarri in legno, pietrame, acciaio o materiale plastico completi dell'eventuale blocco di fondazione.                                  | nr   | 10,79            |
| 53.10.02    | RIMOZIONE DI SEGNALI STRADALI<br>RIMOZIONE DI SEGNALI STRADALI   |      |                  |
| 53.10.02.01 | Rimozione di segnali stradali<br>Rimozione di segnali stradali anche completi dell'eventuale blocco di fondazione.                                     | nr   | 16,75            |
| 53.10.03    | RIMOZIONE DI BARRIERE PROTETTIVE<br>RIMOZIONE DI BARRIERE PROTETTIVE   |      |                  |
| 53.10.03.01 | Rimozione di barriera protettiva<br>Rimozione di barriera protettiva anche completa dei blocchi di fondazione.   |      |                  |
| A           | barriera con corrimano<br>barriera con corrimano   | m    | 20,37            |
| B           | barriera senza corrimano<br>barriera senza corrimano   | m    | 19,11            |
| 53.10.04    | RIMOZIONE DI PALI<br>RIMOZIONE DI PALI<br>Rimozione di pali anche completi dell'eventuale blocco di fondazione. Sono esclusi i lavori da elettricista. |      |                  |
| 53.10.04.01 | Rimozione di palo di linea elettrica<br>Rimozione di palo tubolare in acciaio di linea elettrica, completo di bracci.                                  |      |                  |
| A           | lunghezza palo: fino a 6,00 m<br>lunghezza palo: fino a 6,00 m   | nr   | 36,18            |
| B           | lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m<br>lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m   | nr   | 49,48            |
| C           | lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m   | nr   | 67,25            |
| D           | lunghezza palo: oltre 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 15,00 m   | nr   | 99,62            |
| 53.10.04.02 | Rimozione di palo di illuminazione<br>Rimozione di palo tubolare in acciaio di illuminazione compreso armature, eventuale braccio o frusta             |      |                  |
| A           | lunghezza palo: fino a 6,00 m<br>lunghezza palo: fino a 6,00 m   | nr   | 44,41            |
| B           | lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m<br>lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m   | nr   | 85,66            |
| C           | lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m   | nr   | 118,13           |
| D           | lunghezza palo: oltre 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 15,00 m   | nr   | 180,83           |
| 53.10.05    | RIMOZIONE DI RECINZIONI  |      |                  |

**2017**

| CODICE   | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--|--|------|------------------|
| <b>RIMOZIONE DI RECINZIONI</b>   |  |      |                  |
| 53.10.05.01  | Rimozione di recinzioni<br>Rimozione di recinzioni costituite da ritti in profilato d'acciaio o pali in legno, fili di ferro trasversali e rete metallica.   |      |                  |
| A  | altezza fuori terra: fino a 1,50 m<br>altezza fuori terra: fino a 1,50 m   | m    | 13,02            |
| B  | altezza fuori terra: oltre 1,50 m<br>altezza fuori terra: oltre 1,50 m   | m2   | 17,02            |
| C  | per superficie<br>per superficie   | m2   | 8,50             |
| <b>RIMOZIONE DI STECCATI<br/>RIMOZIONE DI STECCATI</b>                       |  |      |                  |
| 53.10.06.01  | Rimozione di steccati<br>Rimozione di steccati in legno, costituiti da ritti di qualsiasi forma, correnti anche grezzi o tavolame ed eventuali traversine verticali.   |      |                  |
| A  | Steccato con orditura orizzontale h <= 1,50<br>Steccato con orditura orizzontale, altezza fuori terra: fino a 1,50 m   | m    | 13,40            |
| B  | Steccato con correnti e traversine verticali h <= 1,50<br>Steccato con correnti e traversine verticali, altezza fuori terra: fino a 1,50 m   | m    | 14,28            |
| C  | Steccato con orditura orizzontale h > 1,50<br>Steccato con orditura orizzontale, altezza fuori terra: oltre 1,50 m   | m    | 16,75            |
| D  | Steccato con correnti e traversine verticali h > 1,50<br>Steccato con correnti e traversine verticali, altezza fuori terra: oltre 1,50 m   | m    | 17,76            |
| <b>RIMOZIONE DI RINGHIERE<br/>RIMOZIONE DI RINGHIERE</b>                     |  |      |                  |
| 53.10.07.01  | Rimozione di ringhiere<br>Rimozione di ringhiere di qualsiasi dimensione, forma e peso.  |      |                  |
| A  | ringhiere in acciaio<br>ringhiere in acciaio   | m    | 17,20            |
| B  | ringhiere in legno<br>ringhiere in legno   | m    | 14,71            |
| <b>RIMOZIONE DI IRRIGATORE<br/>RIMOZIONE DI IRRIGATORE</b>                   |  |      |                  |
| 53.10.08.01  | Rimozione di irrigatore<br>Rimozione di irrigatore con tubazione di qualsiasi diametro completo di blocco di ancoraggio, di asta per irrigatori, irrigatore a tutto cerchio e paragetto fino ad un'altezza pari a 6.0 m. | nr   | 43,06            |
| <b>RIMOZIONE DI CHIUSINI E CADITOIE<br/>RIMOZIONE DI CHIUSINI E CADITOIE</b> |  |      |                  |
| 53.10.10.01  | Rimozione di chiusini e caditoie   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Rimozione di chiusini e caditoie in ghisa, acciaio, conglomerato cementizio, completi di telaio, secchiello, piatto, ecc..  |      |                  |
| A           | chiusini e caditoie stradali<br>chiusini e caditoie stradali  | nr   | 42,20            |
| B           | chiusini completi in ghisa per saracinesche dell'acquedotto, gasdotto ecc.<br>chiusini completi in ghisa per saracinesche dell'acquedotto, gasdotto ecc.  | nr   | 38,70            |
| C           | chiusini completi per idranti sottosuolo<br>chiusini completi per idranti sottosuolo  | nr   | 47,69            |
| 53.10.12    | RIMOZIONE DI CORDONATE<br>RIMOZIONE DI CORDONATE  |      |                  |
| 53.10.12.01 | Rimozione, cernita e pulizia di cordonate<br>Rimozione, cernita e pulizia di cordonate  |      |                  |
| A           | cordunate in pietra naturale<br>cordunate in pietra naturale  | m    | 13,61            |
| 53.10.15    | RIMOZIONE DI ACCESSORI PER ACQUEDOTTO<br>RIMOZIONE DI ACCESSORI PER ACQUEDOTTO  |      |                  |
| 53.10.15.15 | Smontaggio idranti esistenti<br>Smontaggio idranti esistenti.<br>Questo prezzo unitario comprende tutte le forniture e gli oneri per lo smontaggio degli idranti esistenti e se necessaria, la chiusura stagna della tubazione esistente in corrispondenza dell'idrante smontato.<br>Sono compresi:<br>- la messa a nudo del piede dell'idrante fino alla tubazione esistente;<br>- lo smontaggio dell'idrante;<br>- la chiusura stagna della tubazione con flangia cieca o se autorizzato dalla D.L. mediante saldatura;<br>- il rinterro dello scavo;<br>- la pulizia e l'inerbimento della zona occupata dall'idrante;<br>- il caricamento, il trasporto e lo scaricamento dell'idrante nel luogo indicato dalla D.L.. | nr   | 190,00           |
| 53.11       | RIMESSA IN OPERA DI OGGETTI PRECEDENTEMENTE RIMOSI<br>RIMESSA IN OPERA DI OGGETTI PRECEDENTEMENTE RIMOSI<br>Nel prezzo unitario sono compresi il caricamento del materiale in deposito, il trasporto, lo scarico, l'eventuale deposito provvisorio e la posa in opera a perfetta regola d'arte.<br>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i lavori di demolizione, foratura, scavo e rinterro, infissione, sigillatura, nonché tutti i materiali integrativi, di minuteria, di fissaggio.<br>Se non detto diversamente nella singola voce sono esclusi e verranno compensati a parte solo nuovi blocchi di fondazione ed i lavori per la protezione contro la corrosione od antimuffa (pitture, zincatura, ecc.).        |      |                  |
| 53.11.01    | RIMESSA IN OPERA DI PARACARRI<br>RIMESSA IN OPERA DI PARACARRI  |      |                  |
| 53.11.01.01 | Rimessa in opera di paracarri<br>Rimessa in opera di paracarri  | nr   | 20,49            |
| 53.11.02    | RIMESSA IN OPERA DI SEGNALI STRADALI<br>RIMESSA IN OPERA DI SEGNALI STRADALI  |      |                  |
| 53.11.02.01 | Rimessa in opera di segnali stradali nei luoghi indicati dalla DL   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Rimessa in opera di segnali stradali nei luoghi indicati dalla DL  | nr   | 35,53            |
| 53.11.03    | RIMESSA IN OPERA DI BARRIERE PROTETTIVE<br>RIMESSA IN OPERA DI BARRIERE PROTETTIVE   |      |                  |
| 53.11.03.01 | Rimessa in opera di barriere protettive<br>Rimessa in opera di barriere protettive.<br>La barriera va montata con il filo inferiore ad una altezza di 30 cm dal terreno; i ritti saranno di regola infissi per 90 cm, ma può essere anche richiesta la posa in banchettoni stradali, su ponti, oppure in blocchetti di fondazione di 40/40/40 cm di calcestruzzo classe C 12/15, questi ultimi a carico dell'appaltatore.<br>La barriera deve seguire perfettamente l'asse stradale o rispettivamente il ciglio carreggiata, sia altimetricamente che planimetricamente. |      |                  |
| A           | barriera con corrimano<br>barriera con corrimano   | m    | 20,86            |
| B           | barriera senza corrimano<br>barriera senza corrimano   | m    | 18,09            |
| 53.11.04    | RIMESSA IN OPERA DI PALI<br>RIMESSA IN OPERA DI PALI<br>Posa di pali compresi il rizzamento, l'allineamento, la piombatura, la sigillatura.<br>Sono esclusi i lavori da elettricista.  |      |                  |
| 53.11.04.01 | Rimessa in opera di palo di linea elettrica<br>Rimessa in opera di palo tubolare in acciaio, per linea elettrica, completo di bracci   |      |                  |
| A           | lunghezza palo: fino a 6,00 m<br>lunghezza palo: fino a 6,00 m   | nr   | 34,13            |
| B           | lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m<br>lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m   | nr   | 52,67            |
| C           | lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m   | nr   | 71,07            |
| D           | lunghezza palo: oltre 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 15,00 m   | nr   | 158,61           |
| 53.11.04.02 | Rimessa in opera di palo di illuminazione<br>Rimessa in opera di palo tubolare in acciaio per illuminazione completo di eventuale braccio o frusta, armatura illuminante, morsettiera.   |      |                  |
| A           | lunghezza palo: fino a 6,00 m<br>lunghezza palo: fino a 6,00 m   | nr   | 59,00            |
| B           | lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m<br>lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m   | nr   | 93,92            |
| C           | lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 12,00 fino a 15,00 m   | nr   | 134,51           |
| D           | lunghezza palo: oltre 15,00 m<br>lunghezza palo: oltre 15,00 m   | nr   | 241,10           |
| 53.11.05    | RIMESSA IN OPERA DI RECINZIONI<br>RIMESSA IN OPERA DI RECINZIONI   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 53.11.05.01 | Rimessa in opera di recinzioni<br>Rimessa in opera di recinzioni in rete metallica nella loro composizione originaria. Sono comprese eventuali demolizioni per fori nelle murature, la sigillatura dei ritti con malta cementizia a 500 kg di cemento R42.5 nei fori di fondazione e minuteria (filo di ferro, ecc.).  |      |                  |
| A           | recinzioni altezza fuori terra: fino a 1,50 m<br>recinzioni altezza fuori terra: fino a 1,50 m   | m    | 26,47            |
| B           | recinzioni altezza fuori terra: oltre 1,50 m<br>recinzioni altezza fuori terra: oltre 1,50 m   | m2   | 15,49            |
| 53.11.06    | RIMESSA IN OPERA DI STECCATI<br>RIMESSA IN OPERA DI STECCATI   |      |                  |
| 53.11.06.01 | Rimessa in opera di steccati<br>Rimessa in opera di steccati nella loro composizione originaria compresa la minuteria.   |      |                  |
| A           | Steccato con orditura orizzontale h <= 1,50<br>Steccato con orditura orizzontale, altezza fuori terra: fino a 1,50 m   | m    | 27,22            |
| B           | Steccato con correnti e traversine verticali h <= 1,50<br>Steccato con correnti e traversine verticali, altezza fuori terra: fino a 1,50 m   | m    | 30,21            |
| C           | Steccato con orditura orizzontale h > 1,50<br>Steccato con orditura orizzontale, altezza fuori terra: oltre 1,50 m   | m    | 28,43            |
| D           | Steccato con correnti e traversine verticali h > 1,50<br>Steccato con correnti e traversine verticali, altezza fuori terra: oltre 1,50 m   | m    | 32,37            |
| 53.11.07    | RIMESSA IN OPERA DI RINGHIERE<br>RIMESSA IN OPERA DI RINGHIERE   |      |                  |
| 53.11.07.01 | Rimessa in opera di ringhiere<br>Rimessa in opera di ringhiere.<br>Nel prezzo unitario è prevista la posa a regola d'arte di ringhiere di qualsiasi forma, dimensione e peso, precedentemente rimosse.<br>Sono comprese eventuali demolizioni per l'ottenimento dei fori nelle murature, la sigillatura dei ritti con malta cementizia a 500 kg di cemento R42.5 nei fori di fondazione e le eventuali saldature, minuteria od altro che si rendesse necessario per la completezza dell'esecuzione dell'opera. |      |                  |
| A           | Rimessa in opera di ringhiere in acciaio<br>Rimessa in opera di ringhiere in acciaio   | m    | 25,76            |
| B           | Rimessa in opera di ringhiere in legno<br>Rimessa in opera di ringhiere in legno   | m    | 21,01            |
| 53.11.08    | RIMESSA IN OPERA DI IRRIGATORE<br>RIMESSA IN OPERA DI IRRIGATORE   |      |                  |
| 53.11.08.01 | Rimessa in opera di irrigatore<br>Rimessa in opera di irrigatore compreso tubazione di qualsiasi diametro completo di blocco di ancoraggio, di asta per irrigatori, irrigatore a tutto cerchio e paragetto fino ad un'altezza pari a 6.0 m.  | nr   | 78,81            |
| 53.11.10    | RIMESSA IN OPERA DI CHIUSINI E CADITOIE<br>RIMESSA IN OPERA DI CHIUSINI E CADITOIE<br>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali e gli accessori, come la malta   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>cementizia a 500 kg per l'ottenimento dell'opera finita e funzionante.</p> <p>Nella posa sono da osservare con particolare cura la quota, l'allineamento e la pendenza previste dal progetto, richieste dalla DL, oppure evidentemente occorrenti per la funzionalità dell'opera.</p> <p>I chiusini e le caditoie devono appoggiare per tutto il contorno sul relativo telaio. Verranno rifiutate, anche se già poste in opera, caditoie o chiusini traballanti.</p>  |      |                  |
| 53.11.10.01 | <p>Rimessa in opera di chiusini e caditoie stradali</p> <p>Rimessa in opera di chiusini e caditoie stradali - la presente voce si applica solo per chiusini tondi</p>  | nr   | 49,48            |
| 53.11.10.02 | <p>Rimessa in opera di chiusino completo per prese stradali dell'acquedotto</p> <p>Rimessa in opera di chiusino completo per prese stradali dell'acquedotto</p>  | nr   | 54,88            |
| 53.11.10.03 | <p>Posa di chiusino completo per idrante sottosuolo</p> <p>Rimessa in opera di chiusino completo per idrante sottosuolo</p>  | nr   | 57,43            |
| 53.11.12    | <p>RIMESSA IN OPERA DI CORDONATE E CUNETTE IN PIETRAMME</p> <p>RIMESSA IN OPERA DI CORDONATE E CUNETTE IN PIETRAMME</p> <p>Nel prezzo unitario è compresa la fornitura e posa del letto di calcestruzzo C 12/15 e la sigillatura con malta cementizia a 500 kg R42.5.</p>  |      |                  |
| 53.11.12.01 | <p>Rimessa in opera di cordonata</p> <p>Rimessa in opera di cordonata</p>  |      |                  |
|             | <p>A in pietra naturale</p> <p>in pietra naturale</p>  | m    | 33,63            |
| 53.15       | <p>RILIEVI</p> <p>RILIEVI</p>  |      |                  |
| 53.15.01    | <p>Rilievo georeferenziato della tratta.</p> <p>Rilievo georeferenziato della tratta.</p> <p>L'appaltatore dovrà fornire alla committenza, a lavori ultimati, il rilievo georeferenziato della nuova infrastruttura realizzata (tubazioni, pozzetti, ecc.) e del relativo tracciato.</p> <p>Il rilievo dovrà essere eseguito da personale specializzato con l'ausilio della necessaria strumentazione; esso dovrà essere restituito nel sistema di coordinate adottato dalla Provincia Autonoma di Bolzano (UTM WGS84 ETRS89) (ETRS89 / UTM WGS84 Zone 32N, EPSG Code: 25832) sovrapposto alla carta tecnica provinciale in scala adeguata, al fine dell'aggiornamento della banca dati digitalizzata della rete telematica provinciale e per la manutenzione e futura gestione dell'opera. A tal fine si dovranno applicare anche le istruzioni contenute nella versione vigente del manuale "Standard per l'interscambio di geodati tra sistemi gis e cad e l'amministrazione provinciale dell'Alto Adige" redatto dall'Ufficio informatica geografica e statistica.</p> <p>Il rilievo dovrà essere eseguito in corso d'opera e seguire il reale avanzamento dei lavori ed essere completato subito dopo la fine lavori e fornito alla Direzione Lavori prima della stesura della contabilità finale, perché possa essere controllata la corrispondenza dell'opera ultimata con il progetto e per il successivo collaudo tecnico amministrativo.</p> <p>Il rilievo finale dovrà essere fornito su supporto informatico nel formato DWG o DXF in AutoCadMap (compatibile con la versione 2006) e stampato su carta in triplice copia, con timbro e firma dell'estensore.</p> <p>Il rilievo potrà essere compensato a misura nei singoli stati d'avanzamento lavori, secondo il reale grado di progressione del rilievo medesimo, che dovrà in ogni caso seguire l'effettiva progressione dei lavori.</p> <p>Nel rilievo dovranno essere chiaramente riportate le seguenti informazioni minime:</p> <p>Tubazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologia, materiale, numero, dimensioni e pressione nominali, modalità di posa, profondità, tipologia e ubicazione di giunti.</li> </ul> <p>Pozzetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologia, materiale, dimensioni, numero tubi in ingresso ed in uscita, ente</li> </ul> |      |                  |

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
|        | <p>proprietario, progressiva chilometrica nel caso di tubazioni e pozzetti posate lungo strade pubbliche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numerazione progressiva alfanumerica dei pozzetti</li> <li>- Il rilievo dovrà comprendere anche sezioni trasversali in scala 1:50, da realizzare in corrispondenza di ogni pozzetto, di ogni sottopasso e sovrappasso ed attraversamento ancorato (ponti, canali, linee ferroviarie, ecc.) e comunque in ragione di almeno 4 sezioni ogni km di tracciato.</li> </ul> <p>Nel prezzo è compreso ogni onere per dare il lavoro finito secondo le indicazioni della Direzione Lavori. La presente voce si applica fuori dai centri abitati per lunghezze di minimo 100 m e con raggiungibilità mediante apparecchio GPS.</p>   | m    | 0,90             |
| 54     | <p>MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI</p> <p>MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI</p> <p>La categoria 54. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>54.01.00.00 Scavi</li> <li>54.02.00.00 Demolizioni</li> <li>54.08.00.00 Preparazione del piano di posa dei rilevati</li> <li>54.10.00.00 Rilevati e rinterri</li> <li>54.14.00.00 Lavori in geotessuto (tessuto nontessuto)</li> <li>54.15.00.00 Terre rinforzate con geogriglie</li> <li>54.16.00.00 Strati di base (strati portanti ed antigelo)</li> <li>54.20.00.00 Drenaggi</li> <li>54.25.00.00 Scogliere</li> <li>54.27.00.00 Materiali edili riciclati</li> <li>54.30.00.00 Lavori con terra vegetale</li> <li>54.45.00.00 Diritti di discarica</li> </ul>  |      |                  |
| 54.01  | <p>SCAVI</p> <p>SCAVI</p> <p>La sottocategoria 54.01. comprende le seguenti voci principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>54.01.01.00 Scavi di sbancamento (a sezione aperta)</li> <li>54.01.02.00 Scavi a sezione ristretta ( lavori di scavo a sezione obbligata)</li> <li>54.01.03.00 Scarificature</li> <li>54.01.04.00 Scavo eseguito con scavafssi rotativo (trenching)</li> <li>54.01.05.00 Costipamento</li> <li>54.01.90.00 Sovrapprezzi per oneri particolari</li> </ul> <p>Le seguenti prestazioni sono comprese nei prezzi unitari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo scavo ed il deposito separato dei materiali distinti per tipo e qualità, e comunque sempre per la terra vegetale;</li> <li>- la formazione, preparazione e manutenzione di un eventuale deposito provvisorio, la sistemazione definitiva del terreno occupato dopo l'asporto del materiale depositato;</li> <li>- il caricamento sui mezzi di trasporto;</li> <li>- il trasporto, entro un raggio di 5,0 km, in deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica;</li> <li>- l'indennità di occupazione del terreno per eventuali depositi provvisori;</li> <li>- lo scaricamento, per la formazione di rilevati ed aree con limitazione di cedimenti, deve essere fatto in cumuli di altezza non superiore a 1,00 m;</li> <li>- tutte le opere di protezione e segnalazione diurna e notturna per salvaguardare l'incolumità di persone e cose;</li> </ul> |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>- la preventiva ricerca e marcatura di opere ed infrastrutture anche sotterranee insieme ai relativi proprietari o gestori. Tutti gli oneri direttamente ed indirettamente connessi con un loro danneggiamento vanno ad esclusivo carico dell'impresa;</p> <p>- il mantenimento all'asciutto del piano di scavo o di lavoro nel caso che l'allontanamento dell'acqua, sia di falda che meteorica,</p> <p>- anche con l'ausilio di apposite tubazioni fino ad una distanza di 25,0 m, sia possibile senza mezzi meccanici di sollevamento. Se per tenere asciutto il piano di scavo o di lavoro si rendessero necessari scavi più profondi, uno strato drenante, una tubazione drenante, geotessuti, pozzi, mezzi meccanici di sollevamento, ecc., questi verranno compensati con i relativi prezzi unitari del presente elenco;</p> <p>- la demolizione di pavimentazioni bituminose o di conglomerato cementizio, tagliate precedentemente (con taglio compensato a parte) e l'aggravio di rispettare e conservare intatti a spigolo vivo i cigli tagliati fino alla ripavimentazione definitiva, se la demolizione viene eseguita contemporaneamente allo scavo;</p> <p>- l'esecuzione di rampe di accesso a piani di lavoro più bassi del terreno preesistente per poter eseguire i successivi scavi come scavi di sbancamento. Oneri esclusi:</p> <p>- diritti di discarica per materiale da scavo, macerie edili, materiali sintetici e lignei, materiale vegetale vivo e materiale metallico.</p> <p>- indennità di pubblica discarica per materiali inquinanti. Il terreno e la roccia di risulta eccedenti non diventano proprietà dell'appaltatore.</p> |      |                  |
| 54.01.01    | <p>SCAVI DI SBANCAMENTO (A SEZIONE APERTA)<br/>SCAVI DI SBANCAMENTO (A SEZIONE APERTA)<br/>Per scavi di sbancamento sono intesi scavi a cielo aperto eseguiti a sezione aperta al di sopra e fino ad una profondità di 3,50 m sotto il piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale oppure al di sotto di un possibile piano di lavoro per i mezzi di scavo e di trasporto. Questo piano può essere stato eseguito anche precedentemente con uno scavo compensato a parte.<br/>Di norma gli scavi di sbancamento vengono eseguiti con scarpate naturali o con angolo risultante dalla perizia geologica. Eventuali opere di protezione o di sostegno delle scarpate di scavo verranno compensate separatamente con le relative voci del presente elenco.</p>   |      |                  |
| 54.01.01.01 | <p>Scavo di sbancamento in materiale<br/>Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, compresa la demolizione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza attrezzi speciali di demolizione, nonchè l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,30 m3.</p>   | m3   | 5,55             |
| 54.01.01.05 | <p>Estrazione di massi in scavi di sbancamento<br/>Estrazione integrale di massi con volume superiore a 0,30 m3, in relazione a scavi di sbancamento</p>  | m3   | 16,23            |
| 54.01.01.07 | <p>Frantumazione di massi nel giacimento naturale, in scavi di sbancamento<br/>Frantumazione nel luogo di giacimento di massi con volume oltre 0,50 m3 e scavo del materiale frantumato, in relazione a scavi di sbancamento</p>  |      |                  |
| A           | <p>con ausilio di esplosivo adatto<br/>con ausilio di esplosivo adatto</p>  | m3   | 27,25            |
| B           | <p>con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici montati sul mezzo di scavo<br/>con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici montati sul mezzo di scavo</p>  | m3   | 32,63            |
| C           | <p>con ausilio di malte espansive<br/>con ausilio di malte espansive</p>  | m3   | 101,11           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 54.01.01.10 | Scavo di sbancamento in roccia da piccone<br>Scavo di sbancamento in roccia da piccone, in conglomerati, - in giacimenti sassosi compresi i massi di volume fino a 0,50 m3, - eseguito con mezzi meccanici, senza l'ausilio di esplosivi.  | m3   | 16,32            |
| 54.01.01.15 | Scavo di sbancamento in roccia compatta<br>Scavo di sbancamento in roccia compatta di qualunque natura e durezza.  |      |                  |
| A           | con ausilio di esplosivo adatto<br>con ausilio di esplosivo adatto   | m3   | 44,49            |
| B           | con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo)<br>con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo)   | m3   | 44,16            |
| C           | con ausilio di malte espansive<br>con ausilio di malte espansive   | m3   | 132,28           |
| 54.01.01.20 | Riduzione di massi depositati<br>Riduzione di massi depositati per un successivo impiego del pietrame. La DL a secondo del successivo impiego può fissare le dimensioni minime e massime del pietrame ridotto.<br>Verranno misurati i blocchi prima della riduzione.   |      |                  |
| A           | per muratura a faccia vista<br>per muratura a faccia vista   | m3   | 52,12            |
| B           | per selciati<br>per selciati   | m3   | 39,33            |
| 54.01.01.90 | Sovrapprezzo per profondità oltre 3,50 m.<br>Sovrapprezzo per profondità oltre 3,50 m.<br>Il prezzo viene applicato solo sulla parte eccedente i 3,50 m.   |      |                  |
| A           | profondità oltre 3,50 m fino a 4,50 m<br>profondità oltre 3,50 m fino a 4,50 m   | m3   | 2,69             |
| B           | profondità oltre 4,50 m fino a 6,00 m<br>profondità oltre 4,50 m fino a 6,00 m   | m3   | 4,21             |
| 54.01.02    | SCAVI A SEZIONE RISTRETTA (LAVORI DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA)<br>SCAVI A SEZIONE RISTRETTA<br>Per scavo a sezione ristretta si intende lo scavo a cielo aperto, eseguito a sezione obbligata al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o creato con scavi precedenti ed eseguito al di sotto del possibile piano di lavoro dei mezzi di scavo e di trasporto.<br>Di norma gli scavi a sezione ristretta devono essere eseguiti con pareti verticali e devono essere armati e sostenuti con mezzi adeguati a scelta ed a carico dell'impresa, nel rispetto delle prescrizioni antiinfortunistiche in vigore al momento dei lavori. In casi particolari, p.es. per esigenze statiche, la DL può rifiutare sistemi di sostegno che disturbino il sistema statico (p.es. nella fase di ritiro).<br>Sono esclusi dagli oneri a carico dell'impresa soltanto sistemi particolari di sostegno come p.es. palancole tipo "Larssen", paratie eseguite con pali trivellati, diaframmi in conglomerato cementizio ed altri sistemi, di solito eseguiti prima degli scavi stessi.<br>Nei prezzi è compreso l'onere della sistemazione, anche a mano, del piano di scavo secondo le livellette prescritte. Se lo scavo è eseguito per la successiva posa di tubazioni, il piano di scavo deve essere completamente liberato da sassi.<br>Qualora lo scavo venisse eseguito a pareti non verticali, vanno a carico dell'appaltatore tutte le conseguenze che ne derivano, come maggiore volume di scavo, maggiore volume di materiale da asportare, accumulare e rinterrare, maggiore quantità di bloccaggio o materiale drenante, maggiore larghezza della fascia di pavimentazione e dello strato di base da ripristinare, scoprimiento di |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>infrastrutture interessate o di trovanti, danni a costruzioni prospicienti e manufatti in genere. La DL può però richiedere che lo scavo venga effettivamente realizzato a pareti verticali.</p> <p>Nel caso di scavi per la successiva posa di tubazioni è onere dell'impresa tenere aperto lo scavo per la lunghezza di una tratta da un pozzetto al prossimo, per la prova di tenuta.</p> <p>Per il ripristino di pavimentazioni, strati di base, per il rifacimento di cordonate, muri, ecc., per la sistemazione e l'inerbimento di zone verdi viene computata la larghezza teorica dello scavo a pareti verticali, aumentata di 50 cm per parte.</p> <p>Lo scavo viene misurato e contabilizzato a pareti verticali. La larghezza interna di lavoro deve essere quella indicata nei disegni oppure ordinata all'atto dell'esecuzione.</p> <p>Lo spessore delle opere provvisorie di sostegno non verrà considerato.</p> <p>Se in un disegno tipo non è specificato diversamente, negli scavi per opere di larghezza inferiore a m 0,60 e con profondità oltre 1,0 m viene considerata una larghezza standard di 0,60 m, mentre per opere con dimensioni più grandi, come piano di scavo viene riconosciuto il perimetro esterno del opera aumentato di una fascia di 0,5 m.</p> |      |                  |
| 54.01.02.01 | <p>Scavo a sezione ristretta in materiale</p> <p>Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, fino ad una profondità di 1,50m, compresa la frantumazione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza speciali attrezzi di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,50 m3.</p>  |      |                  |
| A           | <p>con caricamento su mezzo e con trasporto</p> <p>con caricamento su mezzo e con trasporto</p>  | m3   | 10,47            |
| B           | <p>deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto</p> <p>deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto</p>  | m3   | 9,78             |
| 54.01.02.05 | <p>Estrazione di massi in scavi a sezione</p> <p>Estrazione integrale di massi con volume superiore a 0,5 m3 in relazione a scavi a sezione ristretta.</p>   | m3   | 20,37            |
| 54.01.02.07 | <p>Frantumazione di massi nel giacimento naturale, in scavi a sezione</p> <p>Frantumazione nel luogo di giacimento di massi con volume oltre 0,50 m3 e scavo del materiale frantumato, in relazione a scavi a sezione ristretta</p>  |      |                  |
| A           | <p>con ausilio di esplosivo adatto</p> <p>con ausilio di esplosivo adatto</p>  | m3   | 43,65            |
| B           | <p>con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo)</p> <p>con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici montati sul mezzo di scavo</p>  | m3   | 44,39            |
| C           | <p>con ausilio di malte espansive</p> <p>con ausilio di malte espansive</p>  | m3   | 129,07           |
| 54.01.02.10 | <p>Scavo a sezione ristretta in roccia da piccone</p> <p>Scavo a sezione ristretta in roccia da piccone, in conglomerati, - in giacimenti sassosi compresi i massi di volume fino a 0,50 m3 - , eseguito con mezzi meccanici senza ausilio di esplosivi.</p>   |      |                  |
| A           | <p>con caricamento su mezzo e con trasporto</p> <p>con caricamento su mezzo e con trasporto</p>  | m3   | 20,17            |
| B           | <p>deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto</p> <p>deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto</p>  | m3   | 14,75            |
| 54.01.02.15 | Scavo a sezione ristretta in roccia, con esplosivi   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Scavo a sezione ristretta in roccia compatta di qualunque natura e durezza, eseguito con ausilio di esplosivo adatto.  |      |                  |
| A           | con caricamento su mezzo e con trasporto<br>con caricamento su mezzo e con trasporto   | m3   | 47,54            |
| B           | deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto<br>deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto   | m3   | 43,17            |
| 54.01.02.20 | Scavo a sezione ristretta in roccia, senza esplosivi<br>Scavo a sezione ristretta in roccia compatta di qualunque natura e durezza eseguito con ausilio di attrezzi pneumatici oppure idraulici montati sul mezzo meccanico di scavo, comunque senza ausilio di qualsiasi tipo di esplosivo.   |      |                  |
| A           | con caricamento su mezzo e trasporto<br>con caricamento su mezzo e trasporto   | m3   | 51,80            |
| B           | deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e trasporto<br>deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e trasporto   | m3   | 45,94            |
| 54.01.02.30 | Scavo a sezione ristretta a mano per prese sorgive<br>Scavo a mano in corrispondenza di sorgenti, eseguito in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, compresa demolizione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato cementizio, roccia di qualsiasi natura e durezza, eseguito a mano e comunque senza l'ausilio di qualsiasi tipo di esplosivo od attrezzatura provocante vibrazioni.<br>Con particolare cura è da evitare il danneggiamento di eventuali strati impermeabili naturali od artificiali.<br>Verrà contabilizzata con la presente voce solo quella parte di scavo ordinata espressamente dalla D.L..<br>Non verrà applicato nessun ulteriore sovrapprezzo.   | m3   | 94,07            |
| 54.01.03    | SCARIFICATURE<br>SCARIFICATURE<br>I prezzi di seguito elencati si riferiscono ad un lavoro eseguito con macchine adatte come grader con lama orientabile e ripper. Solo in casi eccezionali per lavori di modestissima importanza potranno essere utilizzati mezzi meno adatti come apripiste e simili. Il piano scarificato deve avere la sagoma perfetta del piano finito della carreggiata, nonchè le quote assolute previste. E' assolutamente proibito chiudere buchi ed avvallamenti con la successiva pavimentazione.<br>La demolizione di una pavimentazione bituminosa preesistente, nonchè la rimozione di sassi fino alla dimensione massima di 20 cm, sono comprese nel prezzo unitario.<br>Il materiale riutilizzabile deve essere riutilizzato oppure portato in deposito, il rimanente va in discarica.<br>Per il costipamento sono da usare rulli vibranti. Gli strati di eventuali riporti non possono superare lo spessore di 20 cm. |      |                  |
| 54.01.03.01 | Scarificazione<br>Scarificazione di carreggiate e aree carrabili fino ad una profondità di 20 cm   |      |                  |
| A           | esclusa cilindratura<br>esclusa cilindratura   | m2   | 2,28             |
| B           | compresa cilindratura<br>compresa cilindratura   | m2   | 2,77             |
| 54.01.04    | Trincea realizzata con scavafossi rotativo (trenching)<br>Trincea eseguite con scavafossi rotativo (trenching)   |      |                  |
| 54.01.04.01 | Minitrincea longitudinale o trasversale alla carreggiata, con riempimento con calcestrutto   |      |                  |

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---|------|------------------|
|        | <p>Realizzazione di minitrincea trasversale o longitudinale alla carreggiata, con riempimento in calcestruzzo</p> <p>Esecuzione di trincea in carreggiata, rimozione dei materiali di risulta e posa della tubazione, sia in fasi successive che contemporaneamente, mediante idonee frese/scavacanalanti a disco, denominate trencher, con dimensioni nominali secondo disegni tipo, in qualsiasi tipo di sottofondo.</p> <p>La fornitura dei tubi viene indennizzata con posizione separata nel gruppo di prestazioni 75.10*.</p> <p>La larghezza e gli ingombri della macchina utilizzata per l'esecuzione della minitrincea devono essere proporzionati agli spazi effettivamente disponibili lungo i percorsi stradali/ciclabili/pedonali e delle altre aree prescelte dal progetto, onde garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il mantenimento delle corsie di traffico e passaggio previste nel progetto medesimo e nel piano della sicurezza e coordinamento;</li> <li>- l'esecuzione della minitrincea esattamente secondo lo sviluppo plano-altimetrico definito dal progetto, in particolare per quanto riguarda la distanza del disco da eventuali ostacoli laterali, quali paracarri, muri, recinzioni, alberi, etc.</li> </ul> <p>Nella realizzazione trasversale alla carreggiata sono compresi tutti gli oneri aggiuntivi causati da attraversamenti di ostacoli etc. che sorgono per la realizzazione del fosso trasversale alla carreggiata. In questo caso il prezzo comprende anche l'onere aggiuntivo per brevi tratti.</p> <p>Nei prezzi sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il taglio e la demolizione della pavimentazione bituminosa, in qualunque spessore, e del corpo stradale;</li> <li>- l'esecuzione dello scavo, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, secondo sezione tipo, compresi i trovanti di volume inferiore a 0,4m<sup>3</sup> ed esclusa la sola roccia compatta;</li> <li>- la pulizia della minitrincea, con macchinari o manuale, con la rimozione delle asperità e dei residui dello scavo;</li> <li>- il carico ed il trasporto del materiale bituminoso e di scavo e la perfetta pulizia dei bordi dello scavo e relative fasce laterali, a mano o con macchina spazzatrice;</li> <li>- la fornitura e posa in opera, sul fondo dello scavo, di un cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche, con conduttori unipolari flessibili in rame di sezione N07V-K 1x1,5 mm<sup>2</sup>, tensione nominale U<sub>o</sub>/U 450/750V con rivestimento protettivo ed isolamento in PVC non propagante l'incendio, comprensivo di tutti gli oneri accessori per i collegamenti che dovranno essere realizzati con appositi morsetti e manicotti termoretraibili. Il cavetto dovrà essere prolungato fino all'interno dei pozzetti dove sarà mantenuta una scorta di almeno 2,00 m per lato;</li> <li>- il trasporto dei tubi dal deposito temporaneo;</li> <li>- la posa dei tubi, microtubi o del gruppo di tubi sul fondo della trincea secondo progetto;</li> <li>- la fornitura e posa di apposite fascette o sistemi equivalenti, posti ad interasse adeguato, per tenere bloccati tra loro i cavidotti, prima del riempimento, sul fondo e al centro dello scavo, per evitare fenomeni di galleggiamento ed impedire la formazione di vuoti d'aria nel riempimento, garantendo la perfetta posizione della tubazione con il previsto spessore di ricoprimento e rinfianco;</li> <li>- la fornitura e posa di materiale di riempimento dello scavo costituito da malta cementizia realizzata con aggregati lapidei 0-8 mm, classe di resistenza C12/15, consistenza S5, classe di esposizione X0, colorata con ossido di ferro ed addizionata con opportuni prodotti aeranti in modo da avere una resistenza a compressione, dopo 28 giorni, non inferiore a 15 N/mm<sup>2</sup> secondo UNI EN 12390-3. L'intensità della colorazione dipende dalle caratteristiche e dal dosaggio del prodotto utilizzato. L'intensità deve restare immutata nel tempo e essere approvata dalla Direzione lavori. La malta cementizia deve avere una consistenza sufficiente fino al momento del rifacimento dell'asfalto: in particolare deve essere garantito che non vi sia decomposizione in superficie a causa del traffico e che non si formino dislivelli tra il riempimento in calcestruzzo e il bordo esistente dell'asfalto. Prima di consegnare il tratto di strada interessato dalla circolazione di mezzi occorre il nulla osta della Direzione lavori che deve ritenere sufficiente la consistenza della malta cementizia per poter garantire il transito a tutti i mezzi, inclusi moto, ciclomotori e biciclette. Sono compresi gli oneri per ogni dosaggio e tipo di cemento, per l'utilizzo di additivi, anche antigelo, e qualsiasi granulometria degli inerti utilizzati, tali da consentire il rispetto dei requisiti richiesti. Le caratteristiche tecniche dei componenti la malta di riempimento da utilizzare, la loro conformità alle vigenti norme di prodotto e la ricetta definitiva della malta (mix-design), saranno comunque definite dall'Appaltatore in relazione alle specifiche condizioni ambientali del cantiere e sottoposte</li> </ul> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>preventivamente ad esame ed autorizzazione della DL. La messa in opera della malta deve avvenire, secondo disegni tipo, assicurando il perfetto riempimento di tutte le cavità e degli interstizi tra i tubi. Il getto di malta deve essere vibrato meccanicamente, in modo adeguato, con l'impiego d'idoneo vibratore (è compreso anche l'eventuale gruppo elettrogeno). Compresi anche gli oneri per l'esecuzione dei prelievi della malta cementizia e l'effettuazione delle relative prove da parte di laboratorio autorizzato, secondo le indicazioni della DL.</p> <p>In caso di riempimento totale il getto di malta cementizia, dopo il costipamento, deve essere perfettamente complanare alla pavimentazione stradale esistente.</p> <p>Prestazioni non comprese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura dei tubi</li> <li>- test di compressione e calibratura delle condutture</li> <li>- fornitura e posa in opera di nastri segnalatori</li> <li>- diritti di scarica</li> <li>- esecuzione di fresature e strati di copertura</li> </ul>   |      |                  |
| A           | <p>longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm</p> <p>longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm</p>  | m    | 23,60            |
| B           | <p>trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm</p> <p>trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm</p>  | m    | 32,60            |
| C           | <p>longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm</p> <p>longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm</p>  | m    | 29,30            |
| D           | <p>trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm</p> <p>trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm</p>  | m    | 40,10            |
| 54.01.04.05 | <p>Minitrincea longitudinale o trasversale alla carreggiata, con riempimento con inerti e asfalto</p> <p>Realizzazione di minitrincea lungo la carreggiata, con riempimento in inerti e asfalto</p> <p>Esecuzione di trincea in carreggiata, rimozione dei materiali di risulta e posa della tubazione, sia in fasi successive che contemporaneamente, mediante idonee frese/scavacanalì a disco, denominate trencher, con dimensioni nominali secondo disegni tipo, in qualsiasi tipo di sottofondo.</p> <p>La fornitura dei tubi viene indennizzata con posizione separata nel gruppo di prestazioni 75.10*.</p> <p>La larghezza e gli ingombri della macchina utilizzata per l'esecuzione della minitrincea devono essere proporzionati agli spazi effettivamente disponibili lungo i percorsi stradali/ciclabili/pedonali e delle altre aree prescelte dal progetto, onde garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il mantenimento delle corsie di traffico e passaggio previste nel progetto medesimo e nel piano della sicurezza e coordinamento;</li> <li>- l'esecuzione della minitrincea esattamente secondo lo sviluppo plano-altimetrico definito dal progetto, in particolare per quanto riguarda la distanza del disco da eventuali ostacoli laterali, quali paracarri, muri, recinzioni, alberi, etc.</li> </ul> <p>Nella realizzazione trasversale alla carreggiata sono compresi tutti gli oneri aggiuntivi causati da attraversamenti di ostacoli etc. che sorgono per la realizzazione del fosso trasversale alla carreggiata. In questo caso il prezzo comprende anche l'onere aggiuntivo per brevi tratti.</p> <p>Nei prezzi sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il taglio e la demolizione della pavimentazione bituminosa, in qualunque spessore, e del corpo stradale;</li> <li>- l'esecuzione dello scavo, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, secondo sezione tipo, compresi i trovanti di volume inferiore a 0,4m<sup>3</sup> ed esclusa la sola roccia compatta;</li> <li>- la pulizia della minitrincea, con macchinari o manuale, con la rimozione delle asperità e dei residui dello scavo;</li> <li>- il carico ed il trasporto del materiale bituminoso e di scavo e la perfetta pulizia dei bordi dello scavo e relative fasce laterali, a mano o con macchina spazzatrice;</li> <li>- la fornitura e posa in opera, sul fondo dello scavo, di un cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche, con conduttori unipolari flessibili in rame di sezione N07V-K 1x1,5 mm<sup>2</sup>, tensione nominale U<sub>0</sub>/U 450/750V con rivestimento protettivo ed isolamento in PVC non propagante l'incendio, comprensivo di tutti gli oneri accessori</li> </ul> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | <p>per i collegamenti che dovranno essere realizzati con appositi morsetti e manicotti termoretraibili. Il cavetto dovrà essere prolungato fino all'interno dei pozzetti dove sarà mantenuta una scorta di almeno 2,00 m per lato;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la posa dei tubi, microtubi o del gruppo di tubi sul fondo della trincea secondo progetto;</li> <li>- la fornitura e posa di apposite fascette o sistemi equivalenti, posti ad interasse adeguato, per tenere bloccati tra loro i cavidotti, prima del riempimento, sul fondo e al centro dello scavo, per evitare fenomeni di galleggiamento ed impedire la formazione di vuoti d'aria nel riempimento, garantendo la perfetta posizione della tubazione con il previsto spessore di ricoprimento e rinfianco;</li> <li>- la fornitura e posa a regola d'arte di sabbia della pezzatura adatta per il rivestimento del tubo di (secondo le prescrizione del produttore del tubo), incluso l'allagamento della stessa per evitare la formazione di cavità durante la fase di riempimento;</li> <li>- la fornitura e posa in opera di materiale granulare di supporto;</li> <li>- la costipazione dello stesso con piastre vibranti montate su apparecchiature idrauliche dalla forma adattabile alla sezione della trincea;</li> <li>- la preparazione a livello del fondo (10 cm sotto la superficie finita) per l'apporto del conglomerato bituminoso; sono compresi anche gli oneri per l'esecuzione dei prelievi del materiale di riempimento e l'effettuazione delle relative prove da parte di laboratorio autorizzato, secondo le indicazioni della DL.</li> </ul> <p>Inoltre sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ripristino del manto stradale nella larghezza della trincea e con spessore di 10 cm con fornitura, posa e costipazione del conglomerato bituminoso per lo strato di usura ai sensi delle norme tecniche per rivestimenti bituminosi della Provincia Autonoma di Bolzano e secondo indicazioni della D.L. Prima della posa del manto stradale i bordi della trincea devono essere puliti con apposita macchina dotata di spazzole d'acciaio per eliminare eventuali residui e deve essere applicato un fondo di emulsione cationica in quantità tale che il residuo bituminoso sia maggiore di 0,35 kg per ogni metro lineare di trincea. Il conglomerato bituminoso deve riempire completamente la parte superiore dello scavo e, dopo il costipamento, deve essere perfettamente complanare alla pavimentazione stradale esistente. La compattazione deve essere eseguita con una ruota metallica zavorrata, della stessa larghezza dello scavo, o con una qualsiasi altra macchina purché, a lavoro ultimato, la percentuale dei vuoti nel conglomerato bituminoso risulti inferiore al 5%;</li> </ul> <p>Prestazioni non comprese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura dei tubi</li> <li>- test di compressione e calibratura delle condutture</li> <li>- fornitura e posa in opera di nastri segnalatori</li> <li>- diritti di discarica</li> <li>- esecuzione di fresature e strati di copertura</li> </ul> |      |               |
| A           | longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm<br>longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm  | m    | 32,09         |
| B           | trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm<br>trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 40 cm  | m    | 39,30         |
| C           | longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm<br>longitudinale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm  | m    | 39,60         |
| D           | trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm<br>trasversale alla carreggiata, sezione 12 cm x 50 cm  | m    | 46,70         |
| 54.01.05    | COSTIPAMENTO (CILINDRATURA)<br>COSTIPAMENTO (CILINDRATURA)  |      |               |
| 54.01.05.01 | Costipamento del piano stradale con rullo vibrante<br>Costipamento del piano stradale con rullo vibrante  | m2   | 0,99          |
| 54.01.90    | SOVRAPPREZZI PER ONERI PARTICOLARI<br>SOVRAPPREZZI PER ONERI PARTICOLARI<br>I sovrapprezzi possono essere applicati anche cumulativamente. La DL dovrà essere   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | avvisata prima di iniziare i relativi lavori, i quali dovranno essere di volta in volta autorizzati.  |      |                  |
| 54.01.90.01 | <p>Sovrapprezzo per scavo eseguito a mano</p> <p>Sovrapprezzo per scavo eseguito a mano.</p> <p>Nel prezzo sono compresi tutti gli attrezzi, anche demolitori, compressore, ecc.</p> <p>Per la messa a nudo di infrastrutture preesistenti (canali, acquedotti, gas, telefono, corrente, illuminazione ecc.) nella sezione di scavo (sia ad andamento parallelo o incrociante allo scavo) viene riconosciuto come scavo a mano:</p> <p>V= BxLxT</p> <p>B: larghezza messa a nudo dell'infrastruttura più un massimo di 20 cm per lato messo a nudo</p> <p>L: lunghezza messa a nudo dell'infrastruttura</p> <p>T: profondità messa a nudo del lato inferiore dell'infrastruttura più un massimo di 20 cm.</p> <p>Per infrastrutture adiacenti le eventuali superfici trasversali di sovrapposizione (BxT) verranno compensate una sola volta.</p> <p>In nessun caso il volume di scavo a mano in un tratto con infrastrutture può superare il volume dello scavo complessivo.</p> |      |                  |
| A           | in materiale di qualunque consistenza e natura<br>in materiale di qualunque consistenza e natura  | m3   | 56,38            |
| B           | in roccia da piccone<br>in roccia da piccone  | m3   | 77,69            |
| C           | in roccia compatta, con attrezzi pneumatici<br>in roccia compatta, con attrezzi pneumatici  | m3   | 132,33           |
| 54.01.90.05 | <p>Sovrapprezzo per scavo nel greto di corsi d'acqua</p> <p>Sovrapprezzo per scavo nel greto di corsi d'acqua in presenza d'acqua. Sono compresi tutti gli oneri per intubamenti, deviazioni, protezioni, ecc. provvisori.</p> <p>Il prezzo è valevole se l'acqua può essere scaricata senza mezzi meccanici di sollevamento entro un raggio "R" dal ciglio a valle degli scavi.</p>  |      |                  |
| A           | scarico entro R = 50 m<br>scarico entro R = 50 m  | m3   | 11,68            |
| B           | scarico entro R = 51 fino a 100 m<br>scarico entro R = 51 fino a 100 m  | m3   | 14,46            |
| 54.01.90.10 | <p>Sovrapprezzo per scavo in presenza d'acqua</p> <p>Sovrapprezzo per scavi di sbancamento o a sezione ristretta eseguiti in presenza d'acqua che non possa essere allontanata a gravità.</p> <p>Questo prezzo trova applicazione quando non viene effettuato un aggotamento e per profondità d'acqua, in condizioni di riposo, oltre 20 cm sopra il piano di scavo.</p>  |      |                  |
| A           | per scavi di sbancamento<br>per scavi di sbancamento  | m3   | 2,74             |
| B           | per scavi a sezione ristretta<br>per scavi a sezione ristretta  | m3   | 6,36             |
| 54.01.90.15 | <p>Sovrapprezzo per scavo in terreni acquitrinosi</p> <p>Sovrapprezzo per scavo in terreni di natura acquitrinosa, eccezione fatta per i terreni divenuti fangosi ed imbevuti d'acqua a causa delle intemperie durante l'esecuzione del lavoro. Condizione per l'applicazione del sovrapprezzo è la necessità di disporre di attrezzi di lavoro che esercitino una pressione sul terreno inferiore a 0,03 N/mm<sup>2</sup></p>  | m3   | 6,51             |
| 54.01.90.30 | <p>Sovrapprezzo per il trasporto di materiale di scavo</p> <p>Sovrapprezzo per il trasporto di materiale di scavo oltre la distanza stabilita nella</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | relativa voce di scavo. E' compreso il viaggio di ritorno.<br>Il prezzo unitario è riferito al volume non decompattato, misurato nella sezione di scavo.  | km   | 0,44          |
| 54.01.90.50 | Sovrapprezzo per profondità (scavi a sezione)<br>I sovrapprezzi di profondità per scavi a sezione ristretta vengono adottati solo per tratti di scavo con profondità superiori a 1,50 m per tutto il volume di scavo e non possono essere applicati cumulativamente.  |      |               |
| A           | fino a 2,50 m<br>fino a 2,50 m  | m3   | 0,88          |
| B           | fino a 3,50 m<br>fino a 3,50 m  | m3   | 1,42          |
| C           | fino a 4,50 m<br>fino a 4,50 m  | m3   | 2,09          |
| D           | fino a 5,50 m<br>fino a 5,50 m  | m3   | 3,60          |
| E           | fino a 6,50 m<br>fino a 6,50 m  | m3   | 5,64          |
| 54.01.90.60 | Sovrapprezzo per terreno in pendenza<br>Sovrapprezzo per terreno in pendenza.<br>Questo sovrapprezzo trova applicazione solo se il materiale riutilizzabile per il successivo rinterro non può essere depositato entro una distanza laterale di 5,00 m dal ciglio di scavo.   |      |               |
| A           | pendenza 20 fino a 50 %<br>pendenza 20 fino a 50 %  | m3   | 2,61          |
| B           | pendenza oltre 50 %<br>pendenza oltre 50 %  | m3   | 3,26          |
| 54.02       | DEMOLIZIONI<br>DEMOLIZIONI<br>La sottocategoria 54.02. comprende le seguenti voci principali:<br>54.02.01.00 Demolizione di costruzioni edili<br>54.02.03.00 Demolizione di muratura in pietrame ed in conglomerato cementizio<br>54.02.05.00 Demolizione di strutture in c.a.<br>54.02.06.00 Idropulizia e idroscarifica di conglomerato cementizio<br>54.02.07.00 Esecuzione di aperture in muratura<br>54.02.10.00 Perforazioni a rotazione<br>54.02.12.00 Taglio a sega di conglomerato cementizio e cemento armato<br>54.02.20.00 Demolizione di pavimentazioni<br>Oneri compresi nei prezzi unitari:<br>- le verifiche statiche e dinamiche;<br>- le opere di protezione statica, antiinfortunistica, e quelle per evitare danni a cose;<br>- il risarcimento di tutti i danni causati;<br>- gli impalcati ed i piani di lavoro;<br>- tutti i provvedimenti per limitare al più possibile il disturbo causato da rumori, vibrazioni, polvere, ecc.;<br>- la limitazione dell'orario di lavoro a causa del disturbo arrecato;<br>- il caricamento ed il trasporto dei materiali, anche distinti per qualità, entro i limiti del cantiere nei luoghi indicati dalla DL, oppure fino a impianto autorizzato più vicino.<br>I diritti di discarica vengono compensati a parte.<br>Nei prezzi unitari per demolizioni, perforazioni e taglio di conglomerati |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | cementizi, pietrame, ecc. con attrezzi speciali sono compresi: impianto di cantiere speciale, energia, acqua, accumulo ed allontanamento di acqua tecnologica, impalcati e tutto quanto occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte, l'asporto dei nuclei e del materiale di risulta nonché un'accurata pulizia.   |      |               |
| 54.02.01    | DEMOLIZIONI DI COSTRUZIONI EDILI<br>DEMOLIZIONI DI COSTRUZIONI EDILI  |      |               |
| 54.02.01.01 | Demolizione completa<br>Demolizione completa di edifici di qualunque forma ed altezza, fino al piano di campagna, con l'ausilio degli attrezzi e delle metodologie di volta in volta più adatte senza l'impiego di esplosivi.<br>I materiali devono essere smontati ed asportati distintamente per un regolare smaltimento.<br>Il compenso è riferito al volume vuoto per pieno.  |      |               |
| A           | struttura in muratura di pietrame, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini<br>struttura in muratura di pietrame, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini  | m3   | 6,60          |
| B           | struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini<br>struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini  | m3   | 6,60          |
| C           | struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio oppure come solai<br>struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio oppure come solai  | m3   | 7,44          |
| D           | struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio o come solai<br>struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio o come solai  | m3   | 7,92          |
| E           | Demolizione completa:<br>Svuotamento del fabbricato<br>Svuotamento del fabbricato da quanto non facente parte fissa delle strutture, come mobilio, compreso armadi a muro, tendaggi, lampade, frigoriferi e rifiuti solidi assimilabili agli urbani, compreso carico e trasporto in luogo di smaltimento autorizzato, documentazione relativa allo smaltimento. Sono esclusi gli oneri di smaltimento.  | m3   | 2,09          |
| I           | Amianto:Rimozione di pavimentazione in vinile-amianto<br>Rimozione di pavimentazione in vinile-amianto:<br>confinamento del locale eseguito con teli in PE ed apposizione della segnaletica di sicurezza ,trattamento della superficie delle piastrelle con soluzione inertizzante e smontaggio con cautela evitandone la rottura, incapsulamento del rifiuto in contenitori big bags. Non sono compresi gli oneri di trasporto e di smaltimento del rifiuto.   | m2   |               |
| 54.02.01.02 | Demolizione parziale<br>Demolizione parziale di edifici di qualunque forma ed altezza, fino al piano campagna, con ausilio degli attrezzi e delle metodologie di volta in volta più adatti, comprese le puntellazioni e le misure precauzionali per le opere non soggette a demolizione, con esclusione di esplosivi.<br>I materiali devono essere smontati ed asportati distintamente e nell'ordine giusto per un regolare smaltimento.<br>Il compenso è riferito al volume effettivamente demolito. |      |               |
| A           | struttura in muratura di pietrame, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini<br>struttura in muratura di pietrame, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini  | m3   | 142,34        |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini<br>struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in legno o travi d'acciaio e/o voltini  | m3   | 247,36           |
| C           | struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio oppure come solai<br>struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio oppure come solai  | m3   | 258,27           |
| D           | struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno,acciaio o come solai<br>struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno,acciaio o come solai  | m3   | 288,11           |
| 54.02.01.03 | Bonifica cisterna<br>Pulizia della cisterna eseguita da ditta specializzata ed autorizzata, con rilascio a fine lavori di attestato comprovante l'avvenuta pulizia. Oneri di discarica non compresi   | cad  |                  |
| 54.02.01.04 | Amianto   |      |                  |
| A           | Rimozione di pavimentazione in vinile-amianto<br>Rimozione di pavimentazione in vinile-amianto:<br>confinamento del locale eseguito con teli in PE ed apposizione della segnaletica di sicurezza ,trattamento della superficie delle piastrelle con soluzione inertizzante e smontaggio con cautela evitandone la rottura, incapsulamento del rifiuto in contenitori big bags. Non sono compresi gli oneri di trasporto e di smaltimento del rifiuto.   | m2   |                  |
| B           | Rimozione della colla dal massetto, sempre se contiene fibre di amianto<br>Fresatura dello strato di colla rimasto sul massetto:L'intervento verrà eseguito tramite l'utilizzo di frese speciali dotate di impianto di aspirazione con filtri assoluti. A fine intervento verrà eseguita la decontaminazione del locale . Non sono compresi gli oneri di trasporto e di smaltimento del rifiuto prodotto.   | m2   |                  |
| C           | Rimozione di tubazione in cemento amianto<br>Rimozione degli elementi in cemento amianto, consistente in: demolizione dei cassonetti in muratura (contabilizzato a parte), contenenti gli elementi in cemento amianto; rimozione delle tubazioni; trattamento con liquido inertizzante imballo del rifiuto in Big-bag. Trasporto e oneri di smaltimento escluso   | m    |                  |
| D           | Rimozione di lastre in cemento amianto<br>Rimozione degli elementi in cemento amianto, consistente in: smontaggio della lastra singola ondulata di copertura in cemento amianto; trattamento con liquido inertizzante su entrambe le superfici; incapsulamento del rifiuto in big bag (o simile) a norma la fornitura di big bag a norma compreso trasporto. Non sono compresi gli oneri di smaltimento e gli oneri di sicurezza (p.e. parapetti,ponteggio, piattaforme e reti anticaduta ecc.)     | m2   |                  |
| E           | Rimozione di tegole in cemento amianto<br>Rimozione di tegole in cemento amianto, consistente in: smontaggio della lastra singola di copertura in cemento amianto; trattamento con liquido inertizzante su entrambe le superfici; incapsulamento del rifiuto in big bag a norma (a simile) la fornitura di big bag a norma compreso trasporto.Non sono compresi gli oneri di trasporto e di smaltimento, come gli oneri di sicurezza (p.e. parapetti,ponteggio, piattaforme e reti anticaduta ecc.) | m2   |                  |
| F           | Rimozione e smaltimento di lana di roccia presente sotto le lastre in amianto<br>Rimozione e smaltimento di lana di roccia presente sotto le lastre in amianto. Non sono compresi i relativi oneri di smaltimento.Non sono compresi gli oneri di trasporto e di smaltimento, come gli oneri di sicurezza (p.e. parapetti,ponteggio, piattaforme e reti anticaduta ecc.)   | m2   |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 54.02.03    | DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMA ED IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMA ED IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO   |      |                  |
| 54.02.03.05 | Demolizione di muratura a secco<br>Demolizione di muratura a secco con pietre di qualsiasi natura, forma e dimensione. Le pietre stesse non devono essere danneggiate e devono essere accatastate per un riutilizzo.   | m3   | 11,07            |
| 54.02.03.10 | Demolizione di muratura mista<br>Demolizione di muratura mista di pietrame e malta cementizia oppure pietrame e calcestruzzo di qualsiasi classe. Il pietrame può essere di qualsiasi natura, forma e dimensione.  | m3   | 26,16            |
| 54.02.03.15 | Demolizione di muratura in calcestruzzo<br>Demolizione di muratura in calcestruzzo di qualsiasi classe, anche leggermente armata, fino a 20 kg/m3.   |      |                  |
| A           | con attrezzi pneumatici a mano (martelli demolitori)<br>con attrezzi pneumatici a mano (martelli demolitori)   | m3   | 141,02           |
| B           | con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni<br>con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni   | m3   | 43,78            |
| 54.02.05    | DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO<br>DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO   |      |                  |
| 54.02.05.05 | Demolizione di strutture in cemento armato<br>Demolizione di strutture in cemento armato compreso il taglio dei ferri.   |      |                  |
| A           | con attrezzi pneumatici a mano (martelli demolitori)<br>con attrezzi pneumatici a mano (martelli demolitori)   | m3   | 253,43           |
| B           | con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni<br>con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni   | m3   | 59,00            |
| 54.02.06    | IDROPULIZIA E IDROSCARIFICA DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>IDROPULIZIA E IDROSCARIFICA DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO   |      |                  |
| 54.02.06.05 | Idropulizia e idroscarifica di conglomerato cementizio armato mediante idrodemolitrici<br>Idropulizia e idroscarifica di conglomerato cementizio armato mediante idrodemolitrici<br>capaci di produrre getti d'acqua con portata variabile non inferiore a 17 lt/minuto e pressione massima in uscita fino a 1500 bar.<br>Scarifica e/o demolizione atte ad asportare tutto il calcestruzzo degradato e/o preparare le superfici di adesione tra vecchi e nuovi getti, senza compromettere l'integrità e l'ancoraggio dei ferri d'armatura messi a nudo nonchè l'integrità strutturale del calcestruzzo.<br>Compresi e compensati nel prezzo:<br>- il rifornimento e l'alimentazione dell'acqua;<br>- il caricamento ed il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta ed un'energica soffiatura delle superfici trattate;<br>- tutti gli oneri derivanti da lavori accessori di disaggiatura e pulizia necessari per ottenere una superficie integra e pulita, con ferri d'armatura disossidati, che garantiscano un buon aggrappo del nuovo getto.<br>Col progredire dell'asporto di conglomerato cementizio sono da effettuare prove di alcalinità (con fenolftaleina) per verificare la profondità e l'intensità di carbonatazione. |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Sono inclusi e compensati nel prezzo anche le prove di alcalinità e gli oneri derivanti dalla raccolta delle acque di lavorazione ed il loro smaltimento. Verrà contabilizzata la superficie trattata.   |      |                  |
| A           | Per profondità fino a 3 cm<br>Per profondità fino a 3 cm   | m2   | 23,18            |
| B           | Per ogni cm. di profondità oltre i primi 3 cm<br>Per ogni cm. di profondità oltre i primi 3 cm   | m2   | 5,80             |
| 54.02.07    | <b>ESECUZIONE DI APERTURE IN MURATURA</b><br><b>ESECUZIONE DI APERTURE IN MURATURA</b><br>I prezzi di seguito elencati comprendono il compenso per maggiore aggravio, e tengono conto anche dei piccoli quantitativi.<br>I prezzi unitari valgono senza distinzione della tipologia di esecuzione scelta dall'appaltatore e comprendono la pulizia finale a scopa.<br>Se non specificato diversamente in una voce, verranno riconosciute e compensate soltanto le dimensioni richieste. Anche gli eventuali maggiori oneri per una successiva chiusura delle sovrasure sono a carico dell'appaltatore.<br>Verrà contabilizzato il volume per ogni fascia di superficie "A" ordinata. |      |                  |
| 54.02.07.05 | Aperture in muratura con blocchi artificiali<br>Esecuzione di aperture in murature costituite da blocchi artificiali in laterizio o in cemento.<br>A = superficie dell'apertura.   |      |                  |
| A           | superficie "A" : fino a 0,04 m2<br>superficie "A" : fino a 0,04 m2   | m3   | 55,67            |
| B           | superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2<br>superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2   | m3   | 40,25            |
| C           | superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2<br>superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2   | m3   | 22,90            |
| D           | superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2   | m3   | 13,87            |
| E           | superficie "A" : oltre 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 2,00 m2   | m3   | 12,40            |
| 54.02.07.10 | Aperture in opere in conglomerato cementizio, fino C 16/20<br>Esecuzione di aperture in opere in conglomerato cementizio anche leggermente armato, fino a 15 kg/m3.<br>La classe C, salvo dati più precisi, verrà stabilita con sclerometro tarato.<br>Fino C 16/20<br>A = superficie di apertura.   |      |                  |
| A           | superficie "A" : fino a 0,04 m2<br>superficie "A" : fino a 0,04 m2   | m3   | 218,72           |
| B           | superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2<br>superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2   | m3   | 157,19           |
| C           | superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2<br>superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2   | m3   | 118,67           |
| D           | superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2   | m3   | 103,78           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | superficie "A" : oltre 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 2,00 m2   | m3   | 84,29            |
| 54.02.07.11 | Aperture in opere in conglomerato cementizio, oltre C 16/20<br>Esecuzione di aperture in opere in conglomerato cementizio anche leggermente armato, fino a 15 kg/m3.<br>La classe C, salvo dati più precisi, verrà stabilita con sclerometro tarato.<br>Oltre C 16/20<br>A = superficie dell'apertura. |      |                  |
| A           | superficie "A" : fino a 0,04 m2<br>superficie "A" : fino a 0,04 m2   | m3   | 455,95           |
| B           | superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2<br>superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2   | m3   | 310,05           |
| C           | superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2<br>superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2   | m3   | 232,70           |
| D           | superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2   | m3   | 191,19           |
| E           | superficie "A" : oltre 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 2,00 m2   | m3   | 155,97           |
| 54.02.07.15 | Aperture in opere in cemento armato, fino C 16/20<br>Esecuzione di aperture in opere in cemento armato, con armatura metallica oltre 15 kg/m3.<br>La classe C, salvo dati più precisi, verrà stabilita con sclerometro tarato.<br>Fino C 16/20.<br>A = superficie dell'apertura.                       |      |                  |
| A           | superficie "A" : fino a 0,04 m2<br>superficie "A" : fino a 0,04 m2   | m3   | 295,58           |
| B           | superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2<br>superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2   | m3   | 206,28           |
| C           | superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2<br>superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2   | m3   | 150,30           |
| D           | superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2   | m3   | 126,40           |
| E           | superficie "A" : oltre 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 2,00 m2   | m3   | 101,26           |
| 54.02.07.16 | Aperture in opere in cemento armato, oltre C 16/20<br>Esecuzione di aperture in opere in cemento armato, con armatura metallica oltre 15 kg/m3.<br>La classe C, salvo dati più precisi, verrà stabilita con sclerometro tarato.<br>Oltre C 16/20.<br>A = superficie dell'apertura.                     |      |                  |
| A           | superficie "A" : fino a 0,04 m2<br>superficie "A" : fino a 0,04 m2   | m3   | 573,56           |
| B           | superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2<br>superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2   | m3   | 415,08           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| C           | superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2<br>superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2  | m3   | 299,91           |
| D           | superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 1,00 fino a 2,00 m2  | m3   | 248,73           |
| E           | superficie "A" : oltre 2,00 m2<br>superficie "A" : oltre 2,00 m2  | m3   | 202,50           |
| 54.02.07.20 | Aperture in muratura di pietrame<br>Esecuzione di aperture in muratura di pietrame a secco.<br>A = superficie dell'apertura.<br>T = tolleranza per "A".   |      |                  |
| A           | superficie "A" : fino a 0,04 m2, "T" = + 50 %<br>superficie "A" : fino a 0,04 m2, "T" = + 50 %  | m3   | 76,10            |
| B           | superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2, "T" = + 30 %<br>superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2, "T" = + 30 %  | m3   | 49,05            |
| C           | superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2, "T" = + 20 %<br>superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2, "T" = + 20 %  | m3   | 38,99            |
| D           | superficie "A" : oltre 1,00 m2, "T" = + 10 %<br>superficie "A" : oltre 1,00 m2, "T" = + 10 %  | m3   | 25,47            |
| 54.02.07.25 | Aperture in muratura mista di pietrame<br>Esecuzione di aperture in muratura mista di pietrame e malta oppure pietra-<br>me e conglomerato cementizio di qualunque classe C.<br>A = superficie dell'apertura.<br>T = tolleranza per "A".  |      |                  |
| A           | superficie "A" : fino a 0,04 m2, "T" = + 50 %<br>superficie "A" : fino a 0,04 m2, "T" = + 50 %  | m3   | 227,05           |
| B           | superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2, "T" = + 30 %<br>superficie "A" : oltre 0,04 fino a 0,25 m2, "T" = + 30 %  | m3   | 155,33           |
| C           | superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2, "T" = + 20 %<br>superficie "A" : oltre 0,25 fino a 1,00 m2, "T" = + 20 %  | m3   | 113,84           |
| D           | superficie "A" : oltre 1,00 m2, "T" = + 10 %<br>superficie "A" : oltre 1,00 m2, "T" = + 10 %  | m3   | 96,84            |
| 54.02.10    | PERFORAZIONI A ROTAZIONE<br>PERFORAZIONI A ROTAZIONE  |      |                  |
| 54.02.10.02 | Perforazione a rotazione di conglomerato cementizio<br>Perforazione a rotazione di conglomerato cementizio armato e non, di qualsiasi<br>classe, con corona al diamante, compresa l'estrazione del nucleo.<br>Non si fa differenza per l'inclinazione dell'asse di perforazione.<br>Per diametro "D" è definito quello esterno della corona, in mm.<br>Verrà misurato e compensato lo spessore perforato in cm. |      |                  |
| A           | D = Ø 30 mm<br>D = Ø 30 mm  | cm   | 0,88             |
| B           | D = Ø 32 mm<br>D = Ø 32 mm  | cm   | 0,88             |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE                                      | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
| C      | D = Ø 35 mm<br>D = Ø 35 mm                       | cm   | 0,88             |
| D      | D = Ø 37 mm<br>D = Ø 37 mm                       | cm   | 0,88             |
| E      | D = Ø 42 mm<br>D = Ø 42 mm                       | cm   | 0,93             |
| F      | D = Ø 52 mm<br>D = Ø 52 mm                       | cm   | 1,03             |
| G      | D = Ø 62 mm<br>D = Ø 62 mm                       | cm   | 1,23             |
| H      | D = Ø 72 mm<br>D = Ø 72 mm                       | cm   | 1,33             |
| I      | D = Ø 82 mm<br>D = Ø 82 mm                       | cm   | 1,44             |
| J      | D = Ø 92 mm<br>D = Ø 92 mm                       | cm   | 1,55             |
| K      | D = da Ø 102 a Ø 132mm<br>D = da Ø 102 a Ø 132mm | cm   | 1,97             |
| L      | D = Ø 142 mm<br>D = Ø 142 mm                     | cm   | 2,37             |
| M      | D = Ø 152 mm<br>D = Ø 152 mm                     | cm   | 2,58             |
| N      | D = Ø 162 mm<br>D = Ø 162 mm                     | cm   | 2,68             |
| O      | D = Ø 172 mm<br>D = Ø 172 mm                     | cm   | 2,79             |
| P      | D = Ø 182 mm<br>D = Ø 182 mm                     | cm   | 2,89             |
| Q      | D = Ø 202 mm<br>D = Ø 202 mm                     | cm   | 3,30             |
| R      | D = Ø 225 mm<br>D = Ø 225 mm                     | cm   | 3,51             |
| S      | D = Ø 250 mm<br>D = Ø 250 mm                     | cm   | 3,61             |
| T      | D = Ø 300 mm<br>D = Ø 300 mm                     | cm   | 4,32             |
| U      | D = Ø 350 mm<br>D = Ø 350 mm                     | cm   | 5,63             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| V           | D = Ø 400 mm<br>D = Ø 400 mm   | cm   | 6,80          |
| W           | D = Ø 450 mm<br>D = Ø 450 mm   | cm   | 7,89          |
| X           | D = Ø 500 mm<br>D = Ø 500 mm   | cm   | 8,97          |
| Y           | D = Ø 600 mm<br>D = Ø 600 mm   | cm   | 10,62         |
| Z           | D = Ø 800 mm<br>D = Ø 800 mm   | cm   | 13,41         |
| 54.02.12    | TAGLIO A SEGA DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>TAGLIO A SEGA DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>Taglio con sega circolare o con sega a filo d'acciaio di conglomerato cementizio, anche armato, di qualunque classe, comprese le perforazioni di attacco, l'estrazione dei nuclei tagliati con le necessarie precauzioni per evitare danni.<br>Il taglio deve essere eseguito con qualunque andamento poligonale.<br>Nel taglio "normale" sono ammesse sovrapposizioni dei tagli negli angoli, mentre nel "taglio di precisione" queste non sono ammesse.<br>Verrà misurato e compensato lo sviluppo dell'area relativa al perimetro di taglio finito richiesto.   |      |               |
| 54.02.12.05 | Taglio di pareti<br>Taglio di pareti con, per inclinazioni fino a 20° dall'orizzontale.  |      |               |
| A           | con sega circolare<br>con sega circolare   | m2   | 257,80        |
| B           | con sega a fune<br>con sega a fune   | m2   | 297,46        |
| 54.02.12.07 | Taglio di solette<br>Taglio di solette, inclinate fino a 20° dall'orizzontale,   |      |               |
| A           | con sega circolare dall'alto verso il basso<br>con sega circolare, dall'alto verso il basso  | m2   | 214,37        |
| B           | con sega a fune<br>con sega a fune   | m2   | 433,42        |
| 54.02.20    | DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI<br>DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI<br>La demolizione di pavimentazioni verrà compensata solo se espressamente richiesta come prestazione autonoma e se il materiale bituminoso di demolizione viene rigorosamente tenuto separato dal materiale di scavo per un reimpiego in cantiere o per il trasporto in pubblica discarica.<br>Eventuali tagli per garantire delimitazioni regolari verranno compensati a parte. Gli spigoli tagliati devono essere conservati regolari e vivi fino alla ripavimentazione definitiva.<br>Nel caso di demolizione di pavimentazioni con cubetti su letto di sabbia è compresa anche la cernita del materiale reimpiegabile, la pulizia e l'accatastamento.<br>Il prezzo viene applicato sull'intero spessore di pavimentazione.<br>I prezzi non possono essere applicati cumulativamente. |      |               |
| 54.02.20.03 | Demolizione di pavimentazione bituminosa<br>Demolizione di pavimentazione bituminosa   |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| A           | spessore di pavimentazione fino a 10 cm<br>spessore di pavimentazione fino a 10 cm  | m2   | 2,95             |
| B           | spessore di pavimentazione fino a 20 cm<br>spessore di pavimentazione fino a 20 cm  | m2   | 3,31             |
| C           | spessore di pavimentazione oltre 20 cm<br>spessore di pavimentazione oltre 20 cm  | m2   | 4,07             |
| 54.02.20.04 | Demolizione di pavimentazione in cubetti<br>Demolizione di pavimentazione in cubetti posti su letto di sabbia, cubetti di qualsiasi natura e dimensione.                          | m2   | 4,50             |
| 54.02.20.05 | Demolizione di pavimentazione bituminosa su cubetti<br>Demolizione di pavimentazione in cubetti posti su letto di sabbia e sovrastante pavimentazione bituminosa di spessore "s". |      |                  |
| A           | s fino a 10 cm<br>s fino a 10 cm  | m2   | 4,89             |
| B           | s fino a 20 cm<br>s fino a 20 cm  | m2   | 5,87             |
| 54.02.20.07 | Demolizione di selciati a secco<br>Demolizione di selciati a secco  |      |                  |
| A           | spessore fino a 40 cm<br>spessore fino a 40 cm  | m2   | 10,00            |
| B           | spessore oltre 40 cm<br>spessore oltre 40 cm  | m3   | 20,68            |
| 54.02.20.10 | Demolizione di selciati in letto di cs.<br>Demolizione di selciati in letto di cs.  |      |                  |
| A           | spessore fino a 40 cm<br>spessore fino a 40 cm  | m2   | 14,63            |
| B           | spessore oltre 40 cm<br>spessore oltre 40 cm  | m3   | 28,81            |
| 54.02.20.15 | Demolizione di pavimentazione cementizia<br>Demolizione di pavimentazione cementizia di qualunque classe, anche armata  |      |                  |
| A           | spessore fino a 10 cm<br>spessore fino a 10 cm  | m2   | 10,87            |
| B           | spessore fino a 25 cm<br>spessore fino a 25 cm  | m2   | 15,77            |
| 54.08       | PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DI RILEVATI<br>PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DI RILEVATI  |      |                  |
| 54.08.01    | PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI CON MATERIALE<br>PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI CON MATERIALE  |      |                  |
| 54.08.01.01 | Da cava<br>Preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scotico per una  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | profondità media di cm 30, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione di ceppaie, carico, trasporto a rifiuto o a reimpiego del materiale di risulta anche con eventuale deposito e ripresa, costipamento del piano di posa fino a raggiungere il costipamento prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali, il riempimento dello scavo con materiali idonei provenienti da cave di prestito fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto, compresa la fornitura dei materiali di primo impiego e/o materiale di riciclo secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.   | m2   | 5,36          |
| 54.08.01.02 | Con materiale idoneo da scavi<br>Preparazione del piano di posa dei rilevati compreso lo scavo di scotico per una profondità media di cm 30, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione di ceppaie, carico, trasporto a rifiuto o ad reimpiego del materiale di risulta anche con eventuale deposito e ripresa, costipamento del piano di posa fino a raggiungere il costipamento prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali, il riempimento dello scavo con materiali idonei provenienti dagli scavi dei gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.(GW,SU, GU*, GT*, SU*,ST*) fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto, compresa la fornitura dei materiali di primo impiego e/o materiale di riciclo secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.   | m2   | 1,64          |
| 54.08.01.03 | Costipamento del piano di posa della fondazione stradale<br>Costipamento del piano di posa della fondazione stradale, per la profondità e con le modalità prescritte dalle norme tecniche per i sottofondi stradali, fino a raggiungere in ogni punto i valori di densità e i valori di riferimento non inferiori a quelli previsti dalle norme tecniche, compresi eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari.   |      |               |
| A           | Su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.(GT,SU,GU*,GT*,SU*,ST*)<br>su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.(GT,SU,GU*,GT*,SU*,ST*)  | m2   | 0,34          |
| B           | Su terreni appartenenti ai gruppi A4, A2-6, A2-7, A5.(GU, G:T, GU, U, T, SU, TL, TM)<br>su terreni appartenenti ai gruppi A4, A2-6, A2-7, A5.(GU, G:T, GU, U, T, SU, TL, TM)  | m2   | 2,31          |
| 54.10       | RILEVATI E RINTERRI<br>RILEVATI E RINTERRI<br>La sottocategoria 54.10. comprende le seguenti voci principali:<br>54.10.01.00 Sola fornitura a piè d'opera di materiale da cava di prestito<br>54.10.02.00 Sola esecuzione di rilevati e rinterri<br>54.10.03.00 Fornitura di materiale da cava di prestito ed esecuzione di rilevati e rinterri<br>54.10.04.00 Sistemazione in rilevato<br>54.10.90.00 Sovrapprezzi per oneri particolari<br>Nella sottocategoria 54.10. sono previsti rilevati e rinterri con materiale da cave di prestito, con materiale a compenso dagli scavi con materiale messo a disposizione dal committente oppure con materiale di riciclo. Il materiale deve corrispondere alle esigenze richieste dalle norme tecniche per i sottofondi stradali. La stesa deve avvenire a strati paralleli con spessore da stabilire dalla DL in funzione del materiale e dei mezzi costipanti dell'appaltatore. Il costipamento deve essere eseguito strato per strato fino al raggiungimento dei valori prescritti nelle singole voci. A carico dell'appaltatore l'umidificazione del terreno così come tutte le prove di laboratorio e quelle eseguite in loco, sia per quanto riguarda l'accettabilità del materiale, sia per quanto riguarda la portanza e la densità raggiunte. I materiali, sia quelli provenienti dagli scavi che quelli "da cava", che quelli di riciclo devono essere stati autorizzati preventivamente dalla DL per lo specifico impiego. L'appaltatore che senza preventiva autorizzazione utilizza materiale non idoneo, lo dovrà rimuovere a sue spese se troppo scadente, oppure, se troppo pregiato, verrà compensato solo con il prezzo unitario corrispondente alla qualità richiesta.<br>La sistemazione e la preparazione della terra vegetale, nonché i lavori di inerbimento, verranno compensati a parte.<br>Si misura il volume costipato in opera.<br>La portanza verrà misurata sul piano finito del rilevato o del rinterro. |      |               |
| 54.10.01    | SOLA FORNITURA A PIE` D'OPERA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO  |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>SOLA FORNITURA A PIE` D'OPERA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO</p> <p>Il materiale di primo impiego e/o materiale di riciclo fornito dall'appaltatore deve essere documentato dal relativo certificato di laboratorio. L'appaltatore risponde della qualità del materiale fornito, anche se questo è accettato dalla DL.</p> <p>Il materiale deve essere scaricato o in deposito provvisorio, o in cumuli non più alti di 1,00 m oppure direttamente negli scavi aperti, formando strati di altezza non superiore a 40 cm.</p>               |      |                  |
| 54.10.01.01 | <p>Fornitura a piè d'opera di materiale ghiaio-sabbioso</p> <p>Fornitura a piè d'opera di materiale di primo impiego e/o materiale di riciclo con granulometria equilibrata per la formazione di rilevati e rinterrati secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.</p> <p>Materiale ghiaio-sabbioso per elevate esigenze, appartenente al gruppo A1, A3, A2-4 e A2-5.</p>  |      |                  |
| A           | <p>misurato sull'automezzo</p> <p>misurato sull'automezzo</p>   | m3   | 14,25            |
| B           | <p>misurato sull'automezzo</p> <p>misurato sull'automezzo</p>   | t    | 10,38            |
| C           | <p>misurato in cava</p> <p>misurato in cava</p>   | m3   | 18,17            |
| D           | <p>misurato in opera</p> <p>misurato in opera</p>   | m3   | 18,17            |
| 54.10.01.02 | <p>Fornitura a piè d'opera di materiale sabbio-ghiaioso-limoso</p> <p>Fornitura a piè d'opera di materiale di primo impiego e/o materiale di riciclo con granulometria equilibrata per la formazione di rilevati e rinterrati secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.</p> <p>Materiale sabbio-ghiaioso-limoso, per esigenze ridotte, appartenente al gruppo A2-6, A2-7 e A4.</p>   |      |                  |
| A           | <p>misurato sull'automezzo</p> <p>misurato sull'automezzo</p>   | m3   | 13,38            |
| B           | <p>misurato sull'automezzo</p> <p>misurato sull'automezzo</p>   | t    | 9,68             |
| D           | <p>misurato in opera</p> <p>misurato in opera</p>   | m3   | 16,32            |
| 54.10.01.04 | <p>Fornitura a piè d'opera di materiali per la formazione di rilevati provenienti da cave di prestito</p> <p>54.10.01.03 Fornitura a piè d'opera di materiali di primo impiego e/o materiale di riciclo per la formazione di rilevati provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1-a, A2-4, A2-5, A3; (GW, SU, GU*, GT*, SU*).</p> <p>Sono compresi l'onere di cava, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza e lo scarico del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche per i sottofondi stradali.</p> |      |                  |
| D           | <p>Misurato in opera</p> <p>misurato in opera</p>   | m3   | 18,27            |
| 54.10.02    | <p>SOLA ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI</p> <p>SOLA ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI</p> <p>Ai fini contabili la DL deve autorizzare preventivamente il prelievo di materiale da deposito.</p>   |      |                  |
| 54.10.02.01 | <p>Caricamento, trasporto e scaricamento di materiale</p>   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Caricamento, trasporto e scaricamento di materiale giacente in deposito, entro un limite di 5,00 km dal luogo di impiego. Questa voce non trova applicazione se il deposito è ubicato entro un raggio di 10 m dal luogo di impiego.  | m3   | 4,09             |
| 54.10.02.03 | Esecuzione di rilevati e rinterrati<br>Esecuzione di rilevati e rinterrati (escluso per scavi a sezione ristretta) mediante spianamento e costipamento di materiale come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali.  |      |                  |
| A           | per opere sensibili a cedimenti<br>per opere sensibili a cedimenti   | m3   | 3,32             |
| B           | per opere non sensibili a cedimenti<br>per opere non sensibili a cedimenti   | m3   | 3,07             |
| 54.10.02.05 | Rinterro di scavi a sezione ristretta<br>Rinterro di scavi a sezione ristretta mediante spianamento e costipamento di materiale come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali.  |      |                  |
| A           | per opere sensibili a cedimenti<br>per opere sensibili a cedimenti,  | m3   | 3,91             |
| B           | per opere non sensibili a cedimenti<br>per opere non sensibili a cedimenti   | m3   | 3,59             |
| 54.10.02.10 | Posa in opera di sabbia lavata<br>Posa in opera, spianamento e costipamento di sabbia lavata 2 - 5 mm per appoggio e rivestimento di cavi, tubi, fino DN 100.  | m3   | 20,66            |
| 54.10.02.15 | Posa in opera di materiale gran. assortito<br>Posa in opera, spianamento e costipamento di materiale granulometricamente assortito, per la formazione del letto e del rivestimento di tubi, cavi, ecc.<br>Il grado di costipamento e la portanza verranno stabiliti dalla DL in funzione dell'opera.<br>Verrà contabilizzata la quantità teorica risultante dagli scavi con pareti verticali.  |      |                  |
| A           | pezzatura 0,20 fino a 30 mm<br>pezzatura 0,20 fino a 30 mm   | m3   | 19,57            |
| 54.10.02.20 | Posa in opera di ghiaione<br>Posa in opera e spianamento di ghiaione (di primo impiego e/o di riciclo) per formazione di sottofondi ai letti di magrone o per formazione di strati drenanti, come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi ecc.  | m3   | 10,66            |
| 54.10.03    | FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO ED ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRATI<br>FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO ED ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRATI<br>Nei prezzi unitari è compresa la fornitura di materiale di primo impiego e/o di riciclo, documentato dal relativo certificato di laboratorio, lo scaricamento sul luogo dell'impiego, lo spianamento a strati paralleli ed il costipamento come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali. |      |                  |
| 54.10.03.03 | Formazione di rilevati e rinterrati<br>Formazione di terrapieno, rilevati e rinterrati (escluso per scavi a sezione ristretta) mediante fornitura, spianamento e costipamento di materiale di primo impiego e/o di riciclo come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali.   |      |                  |
| A           | per opere sensibili a cedimenti<br>per opere sensibili a cedimenti.  | m3   | 20,08            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | B per opere non sensibili a cedimenti<br>per opere non sensibili a cedimenti.   | m3   | 17,30            |
| 54.10.03.05 | Rinterro di scavi a sezione ristretta<br>Rinterro di scavi a sezione ristretta mediante fornitura, spianamento e costipamento di materiale di primo impiego e/o di riciclo come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali.  |      |                  |
|             | A per opere sensibili a cedimenti<br>per opere sensibili a cedimenti.   | m3   | 23,72            |
|             | B per opere non sensibili a cedimenti.<br>per opere non sensibili a cedimenti.  | m3   | 21,25            |
| 54.10.03.10 | Fornitura e posa inopera di sabbia lavata<br>Fornitura, posa in opera, spianamento e costipamento di sabbia lavata 2 - 5 mm per appoggio e rivestimento di cavi, tubi, fino DN 100.   | m3   | 30,21            |
| 54.10.03.15 | Fornitura e posa in opera di materiale gran. assortito<br>Fornitura, posa in opera, spianamento e costipamento di materiale granulometricamente assortito, per la formazione del letto e del rivestimento di tubi, cavi, ecc.<br>Il grado di costipamento in % della prova Proctor Standard verrà stabilito dalla DL in funzione dell'opera.<br>Verrà contabilizzata la quantità teorica risultante dagli scavi con pareti verticali.   |      |                  |
|             | A pezzatura 0,20 fino a 15 mm<br>pezzatura 0,20 fino a 15 mm  | m3   | 29,14            |
|             | B pezzatura 0,20 fino a 20 mm<br>pezzatura 0,20 fino a 20 mm  | m3   | 29,25            |
|             | C pezzatura 0,20 fino a 30 mm<br>pezzatura 0,20 fino a 30 mm  | m3   | 28,27            |
| 54.10.03.20 | Fornitura e posa in opera di ghiaione<br>Fornitura, posa in opera e spianamento di ghiaione (di primo impiego e/o di riciclo) per formazione di sottofondi ai letti di magrone o per formazione di strati drenanti, come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali, ecc   | m3   | 22,04            |
| 54.10.03.25 | Fornitura e posa in opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali anticapillari<br>Fornitura e posa in opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali di primo impiego e/o di riciclo anticapillari aventi le caratteristiche previste dalle norme tecniche per i sottofondi stradali. Sono compresi l'onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il costipamento meccanico secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali per i rilevati e rinterri ed ogni altro magistero.  | m3   | 27,56            |
| 54.10.04    | SISTEMAZIONE IN RILEVATO<br>SISTEMAZIONE IN RILEVATO<br>Nei prezzi unitari è compresa la sistemazione in rilevato di materiali idonei provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito e/o materiale di riciclo; compreso l'eventuale onere della riduzione del materiale roccioso alla pezzatura prevista;<br>compresa la compattazione a strati fino a raggiungere i valori prescritti secondo norme tecniche per i sottofondi stradali ; compreso l'eventuale inumidimento; comprese la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere previsti dalle norme tecniche per i |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | sottofondi stradali per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte  |      |                  |
| 54.10.04.01 | Sistemazione in rilevato<br>Sistemazione in rilevato con materiale di primo impiego e/o di riciclo  |      |                  |
| A           | con materiali dei gruppi A1, A2-4, A2-5,A3 (GW, SU, GU*,GT*, SU*)<br>con materiali dei gruppi A1, A2-4, A2-5,A3 (GW, SU, GU*,GT*, SU*)  | m3   | 3,86             |
| B           | con materiali dei gruppi A2-6, A2-7 (TL, TM)<br>con materiali dei gruppi A2-6, A2-7 (TL, TM)  | m3   | 4,94             |
| 54.10.90    | SOVRAPREZZI PER ONERI PARTICOLARI<br>SOVRAPREZZI PER ONERI PARTICOLARI  |      |                  |
| 54.10.90.01 | Sovraprezzo per stabilizzazione con cemento o calce di rilevati o rinterri<br>Sovraprezzo alla sistemazione in rilevato di miscele terrose da stabilizzare a cemento o calce anche in punti limitati del rilevato ed in prossimità delle spalle dei manufatti, realizzata previa opportuna miscelazione con qualsiasi mezzo dei leganti (calce e/o cemento) con le terre da stabilizzare in sito, compreso l'onere della fornitura del legante da dosare, secondo le esigenze di stabilizzazione, in quantità secche comprese tra i 40 e i 100 kg/m3 finito, ed ogni altro onere per la completa posa in opera del materiale stabilizzato ed il costipamento meccanico secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali per i rilevati e rinterri ed ogni altro magistero. | m3   | 12,37            |
| 54.14       | LAVORI IN GEOTESSUTO (TESSUTO NON TESSUTO)<br>LAVORI IN GEOTESSUTO (TESSUTO NON TESSUTO)<br>Nei prezzi unitari di seguito elencati sono compresi la fornitura e posa in opera di "geotessuti" sintetici, cuciti o sovrapposti ai lembi, secondo le indicazioni della ditta produttrice, su pareti inclinate o verticali l'ancoraggio del tessuto.<br>I prezzi unitari valgono per applicazioni in bonifiche, drenaggi, protezioni di scarpate, terra armata e similari.<br>Nella posa degli strati è da evitare la lacerazione causata da mezzi di lavoro o da sassi acuminati.<br>Viene contabilizzata la superficie effettiva in opera, senza le sovrapposizioni nei giunti.<br>Sono esclusi i lavori di scavo e rinterro.  |      |                  |
| 54.14.01    | GEOTESSUTO A FILO CONTINUO PER DRENAGGI E BONIFICHE<br>GEOTESSUTO A FILO CONTINUO PER DRENAGGI E BONIFICHE  |      |                  |
| 54.14.01.01 | Geotessuto a filo continuo<br>Geotessuto a filo continuo.<br>Materiale: polietilene, poliestere, PVC e simili<br>R = resistenza a trazione  |      |                  |
| A           | R 7,5 kN/m<br>R 7,5 kN/m  | m2   | 2,16             |
| B           | R 9,5 kN/m<br>R 9,5 kN/m  | m2   | 2,37             |
| C           | R 11,5 kN/m<br>R 11,5 kN/m  | m2   | 2,42             |
| D           | R 15,0 kN/m<br>R 15,0 kN/m  | m2   | 2,95             |
| E           | R 19,0 kN/m<br>R 19,0 kN/m  | m2   | 3,43             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| F           | R 21,5 kN/m<br>R 21,5 kN/m  | m2   | 3,94             |
| G           | R 24,0 kN/m<br>R 24,0 kN/m  | m2   | 4,60             |
| H           | R 28,0 kN/m<br>R 28,0 kN/m  | m2   | 6,49             |
| 54.14.02    | <p>GEOTESSUTO PER TERRA ARMATA<br/>           GEOTESSUTO PER TERRA ARMATA<br/>           Il carico di rottura "R" verrà calcolato sulla base della resistenza "Grab" (riferita ad una larghezza di 200 mm).<br/>           Con R1/R2 è definito rispettivamente, il carico di rottura nel senso longitudinale e trasversale.<br/>           I risvolti tra i vari strati di riporto verranno contabilizzati e pagati, mentre questo non vale per eventuali sovrapposizioni in corrispondenza di giunti di lavoro.</p> |      |                  |
| 54.14.02.01 | <p>Geotessuto per terra armata<br/>           Geotessuto in polipropilene con elevate caratteristiche meccaniche.</p>   |      |                  |
| A           | R1/R2 15/15 kN/m<br>R1/R2 15/15 kN/m  | m2   | 4,17             |
| B           | R1/R2 25/25 kN/m<br>R1/R2 25/25 kN/m  | m2   | 5,92             |
| C           | R1/R2 40/40 kN/m<br>R1/R2 40/40 kN/m  | m2   | 7,05             |
| D           | R1/R2 80/80 kN/m<br>R1/R2 80/80 kN/m  | m2   | 13,71            |
| E           | R1/R2 120/120 kN/m<br>R1/R2 120/120 kN/m  | m2   | 17,55            |
| F           | R1/R2 120/40 kN/m<br>R1/R2 120/40 kN/m  | m2   | 17,18            |
| G           | R1/R2 200/40 kN/m<br>R1/R2 200/40 kN/m  | m2   | 18,69            |
| H           | R1/R2 300/40 kN/m<br>R1/R2 300/40 kN/m  | m2   | 25,34            |
| 54.14.02.05 | <p>Geotessuto per rinforzo e drenaggio del terreno<br/>           Geotessuto in fibre di polipropilene o polietilene ottenuto per tessitura ortogonale, avente elevate caratteristiche meccaniche e drenanti.<br/>           Con "kf" è definita la permeabilità standard in l/(m2 x sec).<br/>           Con "d" è definito il diametro di filtrazione standard in Micron (<math>\mu</math>).</p>  |      |                  |
| A           | R1/R2 45/45 kN/m kg 50 l/(m2·sec) d 180 $\mu$<br>R1/R2 45/45 kN/m kg 50 l/(m2·sec) d 180 $\mu$  | m2   | 10,00            |
| B           | R1/R2 20/25 kN/m kg 35 l/(m2·sec) d 250 $\mu$<br>R1/R2 20/25 kN/m kg 35 l/(m2·sec) d 250 $\mu$  | m2   | 5,42             |
| C           | R1/R2 45/20 kN/m kg 100 l/(m2·sec) d 300 $\mu$<br>R1/R2 45/20 kN/m kg 100 l/(m2·sec) d 300 $\mu$  | m2   | 8,02             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | R1/R2 50/40 kN/m kg 600 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 450 μ<br>R1/R2 50/40 kN/m kg 600 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 450 μ  | m2   | 12,15            |
| E           | R1/R2 40/35 kN/m kg 650 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 1000 μ<br>R1/R2 40/35 kN/m kg 650 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 1000 μ  | m2   | 10,38            |
| F           | R1/R2 50/55 kN/m kg 30 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 260 μ<br>R1/R2 50/55 kN/m kg 30 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 260 μ  | m2   | 9,07             |
| G           | R1/R2 80/80 kN/m kg 18 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 180 μ<br>R1/R2 80/80 kN/m kg 18 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 180 μ  | m2   | 10,25            |
| H           | R1/R2 200/40 kN/m kg 18 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 300 μ<br>R1/R2 200/40 kN/m kg 18 l/(m <sup>2</sup> ·sec) d 300 μ  | m2   | 14,97            |
| 54.14.03    | GEOMENBRANA BENTONITICA<br>GEOMENBRANA BENTONITICA  |      |                  |
| 54.14.03.01 | Fornitura e posa di geomembrana bentonitica<br>Fornitura e posa di geomembrana bentonitica, geocomposito collegato meccanicamente sull'intera superficie, composto da bentonite sodica granulare trattenuta fra due geotessili e collegata con una fitta agugliatura; peso complessivo > 5000 g/m <sup>2</sup> ; peso bentonite > 4500 g/m <sup>2</sup> ; carico di rottura longitudinale > 15 kN/m; carico di rottura trasversale > 10 kN/m.<br>Nel prezzo unitario sono comprese le sovrapposizioni di ca. 30 cm. | m2   | 22,34            |
| 54.14.05    | GEOGRIGLIA PER TERRA RINFORZATA<br>GEOGRIGLIA PER TERRA RINFORZATA<br>Con R1/R2 è definito rispettivamente, il carico di rottura nel senso longitudinale e trasversale.<br>I risvolti tra i vari strati di riporto verranno contabilizzati e pagati, mentre questo non vale per eventuali sovrapposizioni in corrispondenza di giunti di lavoro.  |      |                  |
| 54.14.05.01 | Geogriglia per terra rinforzata<br>Geogriglie costituite da fibre in poliestere, ricoperte da uno strato di PVC, che agiscono come elemento strutturale.<br>Con "m" è definita la maglia in mm.   |      |                  |
| A           | R1/R2 20/13 kN/m m 20 mm<br>R1/R2 20/13 kN/m m 20 mm  | m2   | 19,94            |
| B           | R1/R2 35/20 kN/m m 20 mm<br>R1/R2 35/20 kN/m m 20 mm  | m2   | 21,72            |
| C           | R1/R2 55/30 kN/m m 20 mm<br>R1/R2 55/30 kN/m m 20 mm  | m2   | 22,90            |
| D           | R1/R2 80/30 kN/m m 10 mm<br>R1/R2 80/30 kN/m m 10 mm  | m2   | 26,36            |
| E           | R1/R2 80/30 kN/m m 20 mm<br>R1/R2 80/30 kN/m m 20 mm  | m2   | 28,18            |
| F           | R1/R2 110/30 kN/m m 20 mm<br>R1/R2 110/30 kN/m m 20 mm  | m2   | 36,17            |
| 54.14.09    | SCARPATE IN TERRA RINFORZATA<br>SCARPATE IN TERRA RINFORZATA  |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 54.14.09.01 | <p>Esecuzione di scarpate in terra rinforzata</p> <p>Esecuzione di scarpate in terra rinforzata con inclinazione di 65 gradi rispetto all'orizzontale, composti da strati di geotessili alternati a strati di terra (con spessori degli strati compattati non superiori a cm.65) appartenente ai gruppi A1-a, A1-B, A3, A2-4, A2-5, A2-6.</p> <p>L' inclinazione della scarpata sarà regolata da una particolare struttura metallica, elettrosaldata di guida e d'appoggio, e da un composito geotessuto ripiegato a "C", appositamente strutturato per trattenere il terreno e favorire l'alloggiamento delle fibre e sostanze vegetali che germinando renderanno il paramento a vista completamente vegetato.</p> <p>All'interno del terrapieno, a ridosso del paramento esterno, è necessario costipare uno strato di terra vegetale adatto all'uso da giardiniere (spessore medio cm. 30), per garantire lo sviluppo della cotica erbosa.</p> <p>Il prezzo unitario comprende la fornitura e messa in opera a regola d'arte di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-geotessile costituito da poliestere, filamento continuo agotratato del peso di ca. 350 gr/m2, resistenza allo strappo non inferiore a 40 kN/m;</li> <li>-rete metallica elettrosaldata (cassero) in maglie differenziate con diametro non inferiore a Ø8mm e Ø6mm in acciaio B450C, inclusi distanziatori Ø8mm e picchetti in tondino Ø8mm, infissi nel terreno sottostante con una profondità di min. 200mm, in quantità sufficienti per un fissaggio stabile;</li> <li>-geotessile composito, costituito da un telo in poliestere a filo continuo, strutturato in maglie di fori di mm 2 x 4, peso non inferiore a gr/m2 150, con resistenza allo strappo non inferiore a 13 kN/m e con caratteristiche d'imputrescibilità e di stabilità ai raggi UV;</li> <li>-sistemazione in opera delle terre fra i teli di armatura del rilevato con spessori non superiori a cm 35. Tali strati saranno stesi e compattati in duplice tornata. Si intende compreso il trasporto delle terra nell'area del cantiere.</li> </ul> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la sistemazione a verde, uniforme e completa, della superficie a vista, con idrosemina a semina viva autoctona (composta da Sedum spurium- prov. BZ; Sinapsis alba; Silene vulgaris; Sanguisorba minor; Salvia pratensis, Raphanus sativus; Phacelia tanacetifolia; Papaver rhoeas; Daucus carota; Carum carvi; Achillea millefolium; Lathyrus pratensis; Coronilla varia; Poa pratensis; Lolium perenne; Festuca rubra; Festuca rubra rubra; Lolium italicum; Dactylis glomerata; Arrhenatherum elatius) nonchè l'irrigazione provvisoria o piante a scelta della DL;</li> <li>- ogni altra prestazione necessaria per realizzare un lavoro a regola d'arte.</li> </ul> <p>Eventuali oneri per la frantumazione del materiale da riutilizzare per il riempimento delle terre armate saranno compensati a parte previa autorizzazione della DL.</p> <p>L'altezza H viene calcolata dal terreno di fondazione. Verrà contabilizzata la superficie di proiezione verticale della scarpata.</p> |      |                  |
| A           | <p>altezza complessiva della scarpata fino a 4,00m</p> <p>altezza complessiva della scarpata fino a 4,00m</p>  | m2   | 151,01           |
| B           | <p>altezza complessiva della scarpata fino a 6,00m</p> <p>altezza complessiva della scarpata fino a 6,00m</p>  | m2   | 161,31           |
| C           | <p>altezza complessiva della scarpata fino a 8,00m</p> <p>altezza complessiva della scarpata fino a 8,00m</p>  | m2   | 176,28           |
| D           | <p>altezza complessiva della scarpata fino a 10,00m</p> <p>altezza complessiva della scarpata fino a 10,00m</p>  | m2   | 191,22           |
| E           | <p>altezza complessiva della scarpata fino a 12,00m</p> <p>altezza complessiva della scarpata fino a 12,00m</p>  | m2   | 199,96           |
| F           | <p>altezza complessiva della scarpata fino a 15,00m</p> <p>altezza complessiva della scarpata fino a 15,00m</p>  | m2   | 213,37           |
| 54.14.09.02 | <p>Installazione dell'impianto di frantumazione e del vaglio.</p> <p>Installazione dell'impianto di frantumazione e del vaglio.</p> <p>Trasporto in andata e ritorno dell'impianto di frantumazione e del vaglio, comprensivo di: eventuale trasporto eccezionale, veicoli di scorta, realizzazione del piano di posa</p>  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | del vaglio, eventuale ripristino dell'area temporaneamente occupata, montaggio e smontaggio dell'impianto comprensivo del nastro trasportatore e quant'altro necessario a dare la piena operosità dell'intero impianto.<br>Tutti gli apprestamenti eventualmente necessari alla riduzione di emissioni di rumore e di polveri saranno compensati a parte.  | a c  | 2'545,00      |
| 54.14.09.03 | Frantumazione e vaglio per il riutilizzo di materiale di scavo.<br>Frantumazione e vaglio per il riutilizzo di materiale di scavo, finalizzata all'esecuzione di terre armate.   |      |               |
| A           | frantumazione a una pezzatura da 0/60 fino a 0/120<br>frantumazione a una pezzatura da 0/60 fino a 0/120   | m3   | 7,19          |
| B           | sola vagliatura fino a 3 granulometrie diverse<br>sola vagliatura fino a 3 granulometrie diverse   | m3   | 6,06          |
| C           | Frantumazione e vagliatura in combinazione ino a 3 granulometrie diverse<br>Frantumazione e vagliatura in combinazione ino a 3 granulometrie diverse   | m3   | 9,60          |
| 54.14.10    | GEOTESSUTI IN POLIPROPILENE<br>GEOTESSUTI IN POLIPROPILENE   |      |               |
| 54.14.10.01 | Fornitura e posa in opera di strato separatore filtrante non tessuto in polipropilene tra il sottofondo e la sovrastruttura stradale<br>Fornitura e posa in opera di strati separatori in polipropilene per sottofondi stradali.<br>Fornitura e posa in opera di nontessuto geotessile in polipropilene per sottofondi stradali in conformità alla normativa EN 13249.<br>Il nontessuto geotessile dovrà essere del tipo a filo continuo spunbonded realizzato al 100% in polipropilene, stabilizzato contro i raggi UV, agugliato meccanicamente, resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, imputrescibile ed atossico, resistente alle alte temperature, isotropo.<br>La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.<br>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.<br>Deposito e posa: per evitare perdite di resistenza, il nontessuto geotessile non deve essere esposto né al caldo né all'irraggiamento solare diretto. Non deve essere usato nontessuto geotessile danneggiato.<br>Il periodo intercorrente tra la posa del nontessuto geotessile e la posa dello strato di ricopertura non deve essere superiore a quattro settimane.<br>Computo metrico: la quantità di nontessuto geotessile da introdurre nel computo metrico corrisponde alle superfici orizzontali, verticali ed inclinate effettivamente rivestite, al netto di sfridi e sormonti.<br>Sono compresi nel prezzo:<br>- la fornitura del materiale,<br>- la messa a disposizione dell'utensileria necessaria per la posa completa in conformità ai progetti ed al bando di concorso,<br>- sovrapposizioni di almeno 50 cm,<br>- eventuali ancoraggi necessari,<br>- tutti gli oneri aggiuntivi per la protezione da danni causati dall'applicazione di strati sovrastanti,<br>- tutti gli ulteriori oneri previsti dalle istruzioni di posa del produttore.<br>I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui la scelta del geotessile sarà effettuata di caso in caso nel rispetto delle norme citate.<br>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici. |      |               |
| A           | Geotessile nontessuto per strati separatori per autostrade, superstrade e strade statali.<br>Geotessile nontessuto per strati separatori per autostrade, superstrade e strade statali.<br>Requisiti meccanici ed idraulici:<br>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 21,5<br>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 21,5  |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &gt; 35</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 3300</li> <li>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 17</li> <li>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 90</li> <li>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 65 senza carico</li> <li>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (l/m h) 14,4 con 20 kPa</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 50</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul>  | m2   |                  |
| B           | <p>Geotessile nontessuto per strati separatori per strade provinciali e comunali.<br/>Geotessile nontessuto per strati separatori per strade provinciali e comunali.<br/>Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 19,0</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 19,0</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &gt; 35</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 2900</li> <li>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 20</li> <li>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 95</li> <li>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 72 senza carico</li> <li>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (l/m h) 12,6 con 20 kPa</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 50</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul>   | m2   |                  |
| 54.14.10.02 | <p>Fornitura e posa di strati filtranti e protettivi in polipropilene, per difese spondali<br/>Fornitura e posa di strati filtranti e protettivi in polipropilene, per difese spondali.<br/>Fornitura e posa in opera di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in sistemi antierosione in conformità alla normativa EN 13253.<br/>Il geocomposito tessile dovrà essere costituito da due geotessili nontessuti a filo continuo 100% polipropilene, coesionati mediante agugliatura meccanica con esclusione di colle ed altri componenti chimici.<br/>I due geotessili, di cui uno con funzione prettamente filtrante e l'altro con funzione di protezione al filtro stesso, dovranno essere di due colori differenti per la corretta individuazione in fase di posa in opera.<br/>Il geocomposito tessile non dovrà avere superficie liscia, dovrà apparire uniforme, essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.<br/>La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.<br/>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.<br/>Deposito e posa: per evitare perdite di resistenza, il nontessuto geotessile non deve essere esposto né al caldo né all'irraggiamento solare diretto. Non deve essere usato nontessuto geotessile danneggiato.<br/>Il periodo intercorrente tra la posa del nontessuto geotessile e la posa dello strato di ricopertura non deve essere superiore a quattro settimane.<br/>Computo metrico: la quantità di nontessuto geotessile da inserire nel computo metrico corrisponde alle superfici orizzontali, verticali ed inclinate effettivamente rivestite, al netto di sfridi e sormonti. Il prezzo al metro quadro comprende la fornitura del materiale, dell'utensileria e dell'attrezzatura necessarie per la posa completa in conformità ai progetti ed al bando di concorso.<br/>I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.<br/>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici.</p> |      |                  |
| A           | <p>Geotessile nontessuto per strati filtranti e protettivi per difese spondali.<br/>Geotessile nontessuto per strati filtranti e protettivi per difese spondali.<br/>Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 35</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 35</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 90</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 6500</li> <li>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 7</li> </ul>   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 80</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 30</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul>  | m2   | 6,10             |
| 54.14.10.03 | <p>Fornitura e posa di strati drenanti in polipropilene</p> <p>Fornitura e posa di strati drenanti in polipropilene.</p> <p>Fornitura e posa in opera di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in sistemi drenanti.</p> <p>Il geocomposito tessile dovrà essere costituito da due geotessili nontessuti a filo continuo 100% polipropilene, coesionati mediante agugliatura meccanica con esclusione di colle ed altri componenti chimici.</p> <p>I due geotessili, di cui uno con funzione prettamente filtrante e l'altro con funzione di protezione al filtro stesso, dovranno essere di due colori differenti per la corretta individuazione in fase di posa in opera.</p> <p>Il geocomposito tessile non dovrà avere superficie liscia, dovrà apparire uniforme, essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.</p> <p>La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.</p> <p>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.</p> <p>Deposito e posa: per evitare perdite di resistenza, il nontessuto geotessile non deve essere esposto né al caldo né all'irraggiamento solare diretto. Non deve essere usato nontessuto geotessile danneggiato.</p> <p>Il periodo intercorrente tra la posa del nontessuto geotessile e la posa dello strato di ricopertura non deve essere superiore a quattro settimane.</p> <p>Computo metrico: la quantità di nontessuto geotessile da introdurre nel computo metrico corrisponde alle superfici orizzontali, verticali ed inclinate effettivamente rivestite, al netto di sfridi e sormonti. Il prezzo al metro quadrato comprende la fornitura del materiale, dell'utensileria e dell'attrezzatura necessarie per la posa completa in conformità ai progetti ed al bando di concorso.</p> <p>I valori riportati s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle citate norme si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.</p> <p>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici.</p> |      |                  |
| A           | <p>Geotessile nontessuto per strati drenanti</p> <p>Geotessile nontessuto per strati drenanti.</p> <p>Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 30</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 30</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 90</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 4500</li> <li>- prova di caduta conica (diametro massimo foro) UNI EN ISO 13433-2006 (mm) 9</li> <li>- apertura efficace dei pori O90 EN 12956 (micron) 80</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 30</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul>  | m2   | 5,85             |
| 54.14.10.04 | <p>Fornitura e posa di strati drenanti in polipropilene per fondazioni stradali.</p> <p>Fornitura e posa di strati drenanti in polipropilene per fondazioni stradali.</p> <p>Fornitura e posa in opera di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in sistemi drenanti in conformità alla normativa UNI EN 13251.</p> <p>Il geocomposito tessile dovrà essere costituito da un geotessile nontessuto a filo continuo 100% polipropilene coesionato mediante agugliatura meccanica, accoppiato meccanicamente ad un tessuto in poliestere ad elevato modulo e resistenza.</p> <p>Il geocomposito tessile dovrà essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.</p> <p>La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.</p> <p>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.</p> <p>Deposito e posa: per evitare perdite di resistenza, il nontessuto geotessile non deve essere esposto né al caldo né all'irraggiamento solare diretto. Non deve essere</p>   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>usato nontessuto geotessile danneggiato.</p> <p>Il periodo intercorrente tra la posa del nontessuto geotessile e la posa dello strato di ricopertura non deve essere superiore a quattro settimane.</p> <p>Computo metrico: la quantità di nontessuto geotessile da introdurre nel computo metrico corrisponde alle superfici orizzontali, verticali ed inclinate effettivamente rivestite, al netto di sfridi e sormonti. Il prezzo al metro quadrato comprende la fornitura del materiale, dell'utensileria e dell'attrezzatura necessarie per la posa completa in conformità ai progetti ed al bando di concorso.</p> <p>I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.</p> <p>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici</p>  |      |                  |
| A           | <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza compresa tra 0,7m e 1,5m.</p> <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza compresa tra 0,7m e 1,5m.</p> <p>Requisiti meccanici ed idraulici :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 50</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 50</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 14</li> <li>- resistenza a trazione longitudinale               <ul style="list-style-type: none"> <li>o al 2% EN ISO 10319 (kN/m) 7</li> <li>o al 5% EN ISO 10319 (kN/m) 22</li> <li>o al 10% EN ISO 10319 (kN/m) 47</li> </ul> </li> <li>- orientamento del rinforzo isotropo</li> <li>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 50 senza carico</li> <li>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (m2/s) 3x10-6 con 20 kPa</li> </ul>  | m2   | 7,20             |
| B           | <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza maggiore di 1,5m.</p> <p>Geotessile nontessuto per fondazioni stradali su terreni a bassa portanza e rilevati con altezza maggiore di 1,5m.</p> <p>Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 75</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 75</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &lt; 14</li> <li>- resistenza a trazione longitudinale               <ul style="list-style-type: none"> <li>o al 2% EN ISO 10319 (kN/m) 10</li> <li>o al 5% EN ISO 10319 (kN/m) 29</li> <li>o al 10% EN ISO 10319 (kN/m) 63</li> </ul> </li> <li>- orientamento del rinforzo isotropo</li> <li>- permeabilità verticale rispetto al piano EN ISO 11058 (l/m2s) 50 senza carico</li> <li>- permeabilità all'acqua nel piano EN 12958 (m2/s) 3x10-6 con 20 kPa</li> </ul>  | m2   | 8,20             |
| 54.14.10.05 | <p>Fornitura e posa in opera di strati di protezione e separazione in polipropilene, per gallerie.</p> <p>Fornitura e posa in opera di strati di protezione e separazione in polipropilene, per gallerie.</p> <p>Fornitura e posa in opera di nontessuto geotessile in polipropilene per l'applicazione in costruzioni di gallerie in conformità alla normativa EN 13256.</p> <p>Il nontessuto geotessile dovrà essere del tipo a filo continuo spunbonded realizzato al 100% in polipropilene, stabilizzato contro i raggi UV, agugliato meccanicamente.</p> <p>Il nontessuto geotessile dovrà essere resistente agli agenti chimici, alle cementazioni abituali in ambienti naturali, essere imputrescibile ed atossico, avere buona resistenza alle alte temperature, essere isotropo.</p> <p>La denominazione del tipo e il numero di lotto devono essere stampati su ogni rotolo ripetendosi in maniera equidistanziata in conformità alla EN ISO 10320.</p> <p>Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme all'ISO 9001.</p> <p>Deposito e posa: per evitare perdite di resistenza, il nontessuto geotessile non deve essere esposto né al caldo né all'irraggiamento solare diretto. Non deve essere usato nontessuto geotessile danneggiato.</p> <p>Il periodo intercorrente tra la posa del nontessuto geotessile e la posa dello strato di</p> |      |                  |

| CODICE   | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|----------|---|------|---------------|
|          | <p>ricopertura non deve essere superiore a quattro settimane.</p> <p>Computo metrico: la quantità di nontessuto geotessile da introdurre nel computo metrico corrisponde alle superfici orizzontali, verticali ed inclinate effettivamente rivestite, al netto di sfridi e sormonti. Il prezzo al metro quadrato comprende la fornitura del materiale, dell'utensileria e dell'attrezzatura necessarie per la posa completa in conformità ai progetti ed al bando di concorso.</p> <p>I valori riportati di seguito s'intendono quali valori medi, per cui alla luce delle norme citate si rimanda la scelta del geotessile relativamente al dimensionamento caso per caso.</p> <p>Sono ammissibili variazioni fino al 10% dei parametri meccanici e fino al 20% dei parametri idraulici.</p>   |      |               |
| A        | <p>Geotessile nontessuto per strati di protezione e separazione.</p> <p>Geotessile nontessuto per strati di protezione e separazione.</p> <p>Requisiti meccanici ed idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 (kN/m) 31</li> <li>- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 (kN/m) 31</li> <li>- allungamento a rottura (longitudinale/trasversale) EN ISO 10319 (%) &gt; 65</li> <li>- resistenza al punzonamento CBR EN ISO 12236 (N) 5200</li> <li>- resistenza all'invecchiamento (diminuzione carico rottura) EN 12224 (%) &lt; 30</li> <li>- resistenza chimica (diminuzione carico di rottura) EN 13438 (%) &lt; 20</li> </ul>  | m2   | 6,30          |
| 54.15    | <p>TERRE RINFORZATE</p> <p>TERRE RINFORZATE</p>   |      |               |
| 54.15.01 | <p>TERRE RINFORZATE CON GEOGRIGLIE</p> <p>Terre rinforzate con geogrilgie.</p> <p>Strutture di sostegno o sottoscarpa con paramento inclinato in funzione delle esigenze progettuali, (fino a 80°) eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati con geogrilgie in poliestere o HDPE di resistenza a trazione e tensione nominale secondo UNI EN ISO 10319, in dipendenza delle caratteristiche geometriche del rilevato, delle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dei carichi agenti sul rilevato stesso e di eventuali sollecitazioni sismiche.</p> <p>Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo UNI EN ISO 10320, con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito.</p> <p>Il materiale fornito dovrà essere accompagnato da certificazione di prova secondo UNI EN ISO 10319.</p> <p>La geogriglia dovrà essere approvata dalla DL, alla quale l'impresa dovrà presentare tutte le certificazioni e documentazioni di rito attestanti le caratteristiche tecniche richieste, pena ritiro immediato del materiale dal cantiere e/o la demolizione delle opere costruite, a totale carico ed onere dell'impresa.</p> <p>Le geogrilgie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con un stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato.</p> <p>Le geogrilgie in HDPE devono avere le seguenti caratteristiche:</p> <p>RESISTENZA A TRAZIONE SU BANDA LARGA - T<sub>max</sub>- (ISO 10319):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da 45 a 60 kN/m per altezze fino a 3,00 m;</li> <li>- da 45 a 90 kN/m per altezze oltre i 3,00 m fino a 6,00 m;</li> <li>- da 45 a 120 kN/m per altezze oltre i 6,00 m fino a 9,00 m;</li> <li>- da 45 a 160 kN/m per altezze oltre i 9,00 m.</li> </ul> <p>RESISTENZA A LUNGO TERMINE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 KN/m: ≥18.50 kN/m;</li> <li>- 60 KN/m: ≥24.60 kN/m;</li> <li>- 90 KN/m: ≥36.90 kN/m;</li> <li>- 120 KN/m: ≥49.20 kN/m;</li> <li>- 160 KN/m: ≥65.60 kN/m;</li> </ul> <p>ALLUNGAMENTO A SNERVAMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non superiore a 13%;</li> </ul> <p>RESISTENZA A TRAZIONE AL 2% DI ALLUNGAMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 KN/m : ≥ 11.00 kN/m</li> <li>- 60 KN/m : ≥ 21.00 kN/m</li> <li>- 90 KN/m : ≥ 26.00 kN/m</li> <li>- 120 KN/m : ≥ 36.00 kN/m</li> <li>- 160 KN/m : ≥ 45.00 kN/m</li> </ul> <p>RESISTENZA A TRAZIONE AL 5% DI ALLUNGAMENTO:</p> |      |               |

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 KN/m : <math>\geq 25.00</math> kN/m</li> <li>- 60 KN/m : <math>\geq 32.00</math> kN/m</li> <li>- 90 KN/m : <math>\geq 50.00</math> kN/m</li> <li>- 120 KN/m : <math>\geq 72.00</math> kN/m</li> <li>- 160 KN/m : <math>\geq 90.00</math> kN/m</li> </ul> <p>RESISTENZA DELLE GIUNZIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 kN/m : <math>\geq 36.00</math> kN/m</li> <li>- 60 kN/m : <math>\geq 50.00</math> kN/m</li> <li>- 90 kN/m : <math>\geq 80.00</math> kN/m</li> <li>- 120 kN/m : <math>\geq 110.00</math> kN/m</li> <li>- 160 kN/m : <math>\geq 130.00</math> kN/m</li> </ul> <p>Le geogriglie in poliestere devono avere le seguenti caratteristiche:<br/>RESISTENZA A TRAZIONE SU BANDA LARGA (ISO 10319):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da 35 a 55 kN/m per altezze fino a 3,00 m;</li> <li>- da 56 a 80 kN/m per altezze oltre i 3,00 -m fino a 6,00 m;</li> <li>- da 81 a 110 kN/m per altezze oltre i 6,00 m fino a 9,00 m;</li> <li>- da 111 a 150 kN/m per altezze oltre i 9,00 m fino a 12m;</li> <li>- da 151 kN/m per altezze oltre i 12,00 m;</li> </ul> <p>RESISTENZA MINIMA A LUNGO TERMINE (120 anni):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 17,5 kN/m per altezze fino a 3,00 m;</li> <li>- 27,5 kN/m per altezze oltre i 3,00 m fino a 6,00 m;</li> <li>- 40,0 kN/m per altezze oltre i 6,00 m fino a 9,00 m;</li> <li>- 57,5 kN/m per altezze oltre i 9,00 m fino a 12,00 m;</li> <li>- 76,5 kN/m per altezze oltre i 12,00 m.</li> </ul> <p>Dovrà inoltre possedere inerzia chimica totale, imputrescibilità, inattaccabilità da parte di roditori e microrganismi, insensibilità agli agenti atmosferici e all'acqua salmastra, stabilità ai raggi ultravioletti.</p> <p>Il piano di posa dovrà essere orizzontale o salvo richiesta della D.L., in leggera contropendenza ed in ogni caso sarà perfettamente costipato e rullato.</p> <p>La scarpata di tale manufatto avrà il paramento a vista inclinato rispetto all'orizzontale fino a 80° contenuto da un cassero di guida e di appoggio posato con dei tiranti uncinati di irrigidimento.</p> <p>Al fine di garantire l'inerbimento della scarpata è necessario utilizzare in prossimità della facciata almeno 0,30 m di terreno di coltivo dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, adatto a ricevere una coltura erbacea permanente, privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti.</p> <p>Allo scopo di contenere il terreno vegetale sul fronte esterno, evitandone così il dilavamento, è necessaria la posa di una biostuoia o di un biotessile presemato, costituito da fibre cellulosiche (100% viscosa).</p> <p>La stesura del terreno di riempimento deve avvenire per strati di spessore complessivo non superiore a 0,60 m, stendendo e compattando in duplice tornata per uno spessore di circa 0,30-0,35 m, fino a raggiungere il grado di addensamento previsto in progetto e comunque mai inferiore al 90% dello Standard Proctor.</p> <p>L'idoneità dei materiali dovrà essere stabilita dalla D.L.. Salvo diversa disposizione del Progettista e della D.L., conformemente alle Norme UNI ISO 10006, il gruppo di appartenenza delle terre dovrà essere A1, A3, A2-4, A2-5 secondo la classificazione HRB – AASHO, corrispondenti a ghiaie e sabbie (anche limose). Esecuzione secondo progetto.</p> <p>Le geogriglie devono essere marcate CE in conformità alle norme EN 13249, 13250, 13251, 13253, 13254, 13255, 13257 e 13265.</p> <p>Nel prezzo sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura e la posa dei casseri guida, delle geogriglie, delle relative barre di ancoraggio, delle stuoie in fibre vegetali;</li> <li>- la compattazione del piano di posa del rilevato;</li> <li>- la compattazione del terreno di riporto per la formazione del rilevato;</li> <li>- la fornitura e la posa del terreno vegetale;</li> <li>- il rinverdimento della facciata a vista mediante idrosemina, eventualmente ripetuta fino a dare il rinverdimento completo ed uniforme;</li> <li>- gli oneri per eventuale brevetto;</li> <li>- ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</li> <li>- tutti gli oneri relativi alle prove che sulla geogriglia vorrà eseguire la D.L., sia in fase di accettazione sia in fase di fornitura, secondo il seguente programma di prove minimo da eseguirsi per ogni 5.000 mq di fornitura (e almeno 1 volta per forniture inferiori a 5.000 mq).</li> </ul> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>Sono esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli scavi occorrenti;</li> <li>- la fornitura e la stesa del terreno per la formazione del manufatto.</li> </ul> <p>Verrà contabilizzata:</p> <p>La proiezione sulla verticale della superficie del paramento di facciata effettivamente eseguita. L'altezza H del manufatto, misurata in verticale, sarà considerata a partire da piano di imposta del manufatto stesso.</p>  |      |               |
| 54.15.01.01 | <p>Terre rinforzate con geogrilghe in poliestere</p> <p>Terre rinforzate con geogrilghe in poliestere</p>  |      |               |
| A           | <p>H da 0,00 a 3,00 m</p> <p>H da 0,00 a 3,00 m</p>  | m2   | 120,00        |
| B           | <p>H da 3,01 m a 6,00 m</p> <p>H da 3,01 m a 6,00 m</p>  | m2   | 140,00        |
| C           | <p>H da 6,01 a 9,00 m</p> <p>H da 6,01 a 9,00 m</p>  | m2   | 160,00        |
| D           | <p>H da 9,01 a 12,00 m</p> <p>H da 9,01 a 12,00 m</p>  | m2   | 210,00        |
| E           | <p>H superiore a 12,00 m</p> <p>H superiore a 12,00 m: sovrapprezzo aggiunto al prezzo di 12,00 m per ogni successivo incremento di 3,00 m dell'altezza massima.</p>   | m2   | 14,00         |
| 54.15.01.02 | <p>Terre rinforzate con geogrilghe in HDPE</p> <p>Terre rinforzate con geogrilghe in HDPE</p>  |      |               |
| A           | <p>H da 0,00 a 3,00 m</p> <p>H da 0,00 a 3,00 m</p>  | m2   |               |
| B           | <p>H da 3,01 m a 6,00 m</p> <p>H da 3,01 m a 6,00 m</p>  | m2   |               |
| C           | <p>H da 6,01 a 9,00 m</p> <p>H da 6,01 a 9,00 m</p>  | m2   |               |
| D           | <p>H da 9,01 a 12,00 m</p> <p>H da 9,01 a 12,00 m</p>  | m2   |               |
| E           | <p>H superiore a 12,00 m</p> <p>H superiore a 12,00 m: sovrapprezzo aggiunto al prezzo di 12,00 m per ogni successivo incremento di 3,00 m dell'altezza massima.</p>   | m2   |               |
| 54.15.02    | <p>STABILIZZAZIONI</p> <p>STABILIZZAZIONI</p>  |      |               |
| 54.15.02.01 | <p>Geocomposito con geogrilie per stabilizzazioni</p> <p>Geocomposito con geogrilie per stabilizzazioni</p> <p>Stabilizzazione di strade rilevati, piazzali e sottofondi in genere mediante Geocompositi ottenuti accoppiando una geogriglia biorientata a struttura regolare costituita da polimeri aventi alta resistenza meccanica e notevole inerzia chimica, fisica e biologica, e stabilizzati all'azione dei raggi U.V. con aggiunta di nerofumo ed accoppiate per termosaldatura ad un geotessile anticontaminante da 140 g/mq.</p> <p>Le Geogrilghe devono essere costituite da una struttura piana monolitica con una distribuzione regolare di aperture circa rettangolari che individuano fili longitudinali e trasversali. Le giunzioni tra i due ordini di fili devono essere parte integrante della struttura della Geogriglia e non devono essere ottenute per intreccio o saldatura dei</p> |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | MD 30 – TD 30 KN/m<br>MD 30 – TD 30 KN/m   | m2   |                  |
| 54.15.03    | STRATI FILTRO/DRENANTI<br>STRATI FILTRO/DRENANTI   |      |                  |
| 54.15.03.01 | <p>Geocomposito con geogrilta filtro/drenante a cuspidi<br/>Geocomposito con geogrilta filtro/drenante a cuspidi.<br/>Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro-drenante costituito da una struttura centrale tridimensionale cuspidata ottenuta per estrusione di Polietilene ad alta densità (HDPE) e da doppio elemento filtrante in polipropilene (PP). Il flusso dei liquidi avverrà radialmente e quindi non esiste una direzione preferenziale del flusso e quindi il geodreno può essere installato in qualsiasi direzione.<br/>Il Geocomposito dovrà essere certificato a fronte delle norme ISO 9001 e sarà reso in cantiere in rotoli di larghezza non inferiore a 2,10m ed avente le seguenti caratteristiche minime:<br/>Spessore a 20 kPa di pressione 7,0 mm<br/>Peso unitario 980 g/m2<br/>Resistenza max. a trazione longitudinale 18,0 kN/m<br/>Allungamento a trazione al picco 50%<br/>Portata idraulica longitudinale<br/>(superfici di confinamento: membrane in HDPE rigide)<br/>- gradiente idraulico <math>i = 1 : 2,1 E-03</math> m2/sec (2,10 l/sec*m) a 20 kPa di pressione<br/>- gradiente idraulico <math>i = 1 : 2,0 E-03</math> m2/sec (2,00 l/sec*m) a 100 kPa di pressione<br/>- gradiente idraulico <math>i = 1 : 1,9 E-04</math> m2/sec (1,90 l/sec*m) a 200 kPa di pressione<br/>- gradiente idraulico <math>i = 1 : 1,6 E-04</math> m2/sec (1,60 l/sec*m) a 500 kPa di pressione<br/>Peso unitario dei geotessili filtranti (ISO 9864) 140 g/m2 cad.<br/>Diametro di filtrazione del geotessile filtrante (ISO 12956) 0,07-0.13 mm<br/>I Geocompositi dovranno possedere: inerzia chimica totale, imputrescibilità, inattaccabilità da parte di roditori e microrganismi, insensibilità agli agenti atmosferici e all'acqua salmastra, stabilità ai raggi ultravioletti ottenuta mediante adatti quantitativi di nerofumo.<br/>I Geocompositi dovranno avere il marchio , in conformità alle norme EN 13249, 13250, 13251, 13252, 13253, 13254, 13255, 13256, 13257 e 13265 (per le Direttive Europee la marchiatura CE è obbligatoria per la commercializzazione dei prodotti geosintetici all'interno della Comunità Europea).<br/>INSTALLAZIONE:Il geocomposito filtro/drenante verrà srotolato alle quote di progetto su superficie orizzontale ed uniforme;<br/>Il materiale di riempimento andrà scaricato e steso utilizzando macchinari che non generano elevati sforzi nel terreno e che non dovranno transitare direttamente sul geocomposito;<br/>Il materiale di copertura andrà scaricato sul geocomposito in modo da non danneggiarlo anche durante la fase di compattazione.</p> | m2   |                  |
| 54.16       | <p>STRATI DI BASE (STRATI PORTANTI ED ANTIGELO)<br/>STRATI DI BASE (STRATI PORTANTI ED ANTIGELO)<br/>La sottocategoria 54.16. comprende le seguenti voci principali:<br/>54.16.01.00 Sola fornitura a piè d'opera di materiale da cava di prestito<br/>54.16.02.00 Sola esecuzione di strati di base<br/>54.16.03.00 Fornitura di materiale da cava di prestito per l'esecuzione di strati di</p>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | base<br>54.16.07.00 Stabilizzazioni e riciclo<br>54.16.08.00 Misti cementati<br>54.16.09.00 Riciclo a freddo<br>Nella sottocategoria 54.16. sono previsti strati di base, portanti ed antigelo, eseguiti con materiale da cava fornito dall'appaltatore o con materiale messo a disposizione dal committente (materiale di primo impiego e/o di riciclo).<br>Il materiale fornito deve essere documentato dal relativo certificato di laboratorio. L'appaltatore risponde del materiale fornito, anche se questo è accettato dalla DL.<br>La stesa deve avvenire con grader con lama orientabile, a strati paralleli, con la sagoma perfetta della sezione tipo e con le pendenze come da progetto, o indicate dalla DL. Lo spessore degli strati non deve superare cm 20 nello stato compattato ed il costipamento dei singoli strati deve avvenire con rullo statico pesante (16 -18 t) oppure con rullo vibrante adatto.<br>L'umidificazione del materiale è sempre a carico dell'appaltatore.<br>Nell'esecuzione di strati di base completi, eseguiti con materiale da cava di prestito fornito dall'appaltatore, è compreso l'onere per la chiusura dell'ultimo strato superficiale o uno strato intermedio di materiale pressato da 0/30 mm (spessore massimo 5 cm). Nel calcolo si considera in ogni caso lo spessore del pacchetto complessivo introdotto.<br>La portanza e il grado di costipamento verranno misurati sul piano finito. Le spese per qualsiasi prova, anche se richiesta dalla DL, sono a carico dell'appaltatore.<br>Il materiale è misurato in opera nello stato compattato, se non stabilito diversamente nella singola voce. Le caratteristiche del materiale e dello strato finito devono corrispondere ai requisiti indicati nelle norme tecniche per i sottofondi stradali. |      |                  |
| 54.16.01    | SOLA FORNITURA A PIÈ D'OPERA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO<br>SOLA FORNITURA A PIÈ D'OPERA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO<br>Il materiale di primo impiego e/o di riciclo deve essere scaricato o in deposito provvisorio o direttamente sul luogo di impiego a cumuli non più alti di 0,40 m oppure direttamente negli scavi aperti, formando strati di altezza non superiore di 20 cm.   |      |                  |
| 54.16.01.01 | Fornitura a piè d'opera di materiale<br>Fornitura a piè d'opera di materiale granulometricamente assortito, di primo impiego e/o di riciclo, per la formazione di strati di base.<br>Granulometria da norme tecniche per i sottofondi stradali  |      |                  |
| A           | a volume sull'automezzo<br>a volume sull'automezzo  | m3   | 17,31            |
| B           | a peso sull'automezzo (scontrino)<br>a peso sull'automezzo (scontrino)  | t    | 12,22            |
| D           | a volume in opera<br>a volume in opera  | m3   | 22,91            |
| 54.16.02    | SOLA ESECUZIONE DI STRATI DI BASE<br>SOLA ESECUZIONE DI STRATI DI BASE<br>Ai fini contabili la DL deve autorizzare preventivamente il prelievo di materiale (di primo impiego e/o di riciclo) da deposito.  |      |                  |
| 54.16.02.01 | Caricamento, trasporto e scaricamento di materiale<br>Caricamento, trasporto e scaricamento di materiale giacente in deposito, entro un limite di 5,00 km dal luogo di impiego. Questa voce non trova applicazione se il deposito è ubicato entro un raggio di 10 5,00 m dal luogo di impiego.  | m3   | 4,09             |
| 54.16.02.05 | Esecuzione di strato di base<br>Esecuzione di strato di base mediante spianamento e costipamento di materiale di primo impiego e/o di riciclo secondo norme tecniche per i sottofondi stradali.   |      |                  |
| A           | spessore finito: cm 20<br>spessore finito: cm 20  | m2   | 2,19             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | spessore finito: cm 40<br>spessore finito: cm 40   | m2   | 4,10             |
| C           | spessore finito: cm 50<br>spessore finito: cm 50   | m2   | 4,87             |
| D           | a volume in opera<br>a volume in opera   | m3   | 9,31             |
| E           | a peso sull'automezzo (scontrino)<br>a peso sull'automezzo (scontrino)   | t    | 4,94             |
| 54.16.03    | FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO PER L'ESECUZIONE DI STRATI DI BASE<br>FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO PER L'ESECUZIONE DI STRATI DI BASE   |      |                  |
| 54.16.03.01 | Fornitura di materiale di primo impiego e/o di riciclaggio ed esecuzione di strati di base<br>Fornitura di materiale di primo impiego e/o di riciclo ed esecuzione di strati di base secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.  |      |                  |
| A           | spessore finito: 20 cm<br>spessore finito: 20 cm   | m2   | 5,66             |
| B           | spessore finito: 40 cm<br>spessore finito: 40 cm   | m2   | 10,45            |
| C           | spessore finito: 50 cm<br>spessore finito: 50 cm   | m2   | 13,08            |
| D           | a volume in opera<br>a volume in opera   | m3   | 25,99            |
| E           | a peso sull'automezzo (scontrino)<br>a peso sull'automezzo (scontrino)   | t    | 13,08            |
| 54.16.03.05 | Ripristino di strati di base (materiale di primo impiego e/o di riciclaggio) in scavi a sezione ristretta<br>Ripristino di strati di base (materiale di primo impiego e/o di riciclo) in scavi a sezione ristretta secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.<br>granulometria: fuso D |      |                  |
| A           | spessore finito: 20 cm<br>spessore finito: 20 cm   | m2   | 6,49             |
| B           | spessore finito: 40 cm<br>spessore finito: 40 cm   | m2   | 12,46            |
| C           | spessore finito: 50 cm<br>spessore finito: 50 cm   | m2   | 14,79            |
| D           | a volume in opera<br>a volume in opera   | m3   | 29,75            |
| E           | a peso sull'automezzo (scontrino)<br>a peso sull'automezzo (scontrino)   | t    | 15,72            |
| 54.16.03.10 | Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente stabilizzato (materiale   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | di primo impiego e/o di riciclo) per chiusura superficiale<br>Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente stabilizzato (materiale di primo impiego e/o di riciclo) per chiusura superficiale secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.  |      |                  |
| A           | spessore finito: 5 cm<br>spessore finito: 5 cm  | m2   | 3,33             |
| B           | a volume in opera<br>a volume in opera  | m3   | 47,34            |
| C           | a peso sull'automezzo (scontrino)<br>a peso sull'automezzo (scontrino)  | t    | 23,92            |
| 54.16.03.15 | Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente stabilizzato (materiale di primo impiego e/o di riciclo) per raccordi altimetrici di strati di base<br>Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente stabilizzato (materiale di primo impiego e/o di riciclo) per raccordi altimetrici di strati di base secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.   |      |                  |
| A           | a volume in opera<br>a volume in opera  | m3   | 32,09            |
| B           | a peso sull'automezzo (scontrino)<br>a peso sull'automezzo (scontrino)  | t    | 19,01            |
| 54.16.03.20 | Fornitura e posa in opera di massicciata di fondazione<br>Fornitura e posa in opera di massicciata di fondazione costituita da ghiaia-ghiaione di pezzatura 35/120 mm (materiale di primo impiego e/o di riciclo) per strati di fondazione sotto opere d'arte secondo le norme tecniche per i sottofondi stradali.  |      |                  |
| A           | spessore finito: 15 cm<br>spessore finito: 15 cm  | m2   | 4,07             |
| B           | spessore finito: 25 cm<br>spessore finito: 25 cm  | m2   | 6,11             |
| C           | spessore finito: 30 cm<br>spessore finito: 30 cm  | m2   | 7,89             |
| D           | a volume in opera<br>a volume in opera  | m3   | 25,45            |
| E           | a peso sull'automezzo (scontrino)<br>a peso sull'automezzo (scontrino)  | t    | 15,68            |
| 54.16.03.22 | Esecuzione di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale<br>Esecuzione di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine. Sono compresi ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche. Viene misurato il volume in opera dopo il costipamento. | m3   | 21,50            |
| 54.16.03.24 | Esecuzione strato di fondazione in misto cementato<br>Esecuzione strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche, compreso la stesa sullo strato finito di una mano di emulsione bituminosa nella misura di 1,00 kg/m2 saturata con  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | sabbia. E' compresa la fornitura dei materiali, la lavorazione ed il costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalit  prescrite nelle Norme Tecniche. Viene misurato il volume in opera dopo il costipamento.   | m3   | 42,60            |
| 54.16.07    | STABILIZZAZIONI E RICICLO<br>STABILIZZAZIONI E RICICLO  |      |                  |
| 54.16.07.01 | Stabilizzazione a calce di sottofondi stradali<br>Stabilizzazione a calce di sottofondi stradali  |      |                  |
| A           | Stabilizzazione di sottofondi argillosi mediante trattamento a calce in sito con macchina stabilizzatrice.<br>Stabilizzazione di sottofondi argillosi mediante trattamento a calce in sito con macchina stabilizzatrice. Il prezzo comprende la fornitura della calce, la stesa con spanditori a dosaggio volumetrico, la miscelazione con il terreno, l'eventuale acqua di integrazione per raggiungere l'umidit  ottima di costipamento, la compattazione con rullo vibrante a piedi costipanti e lo spianamento dello strato mediante livellatrice. Il dosaggio della calce viene determinato sulla base di preventive e specifiche indagini di laboratorio. E' inoltre compresa la protezione dello strato mediante stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,2 kg/m2, graniglia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito secondo le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Capitolato.  | m3   | 21,38            |
| B           | Predisposizione e smantellamento del cantiere.<br>Predisposizione e smantellamento del cantiere. Il prezzo comprende il trasferimento e la messa in servizio delle macchine e delle attrezzature necessarie per la lavorazione, nonch  tutti gli spostamenti in strade, ovvero in tratte diverse della stessa strada, per lavori compresi nello stesso Appalto.   | a c  | 8'144,00         |
| C           | Studi specifici per l'idoneit  e l'ottimizzazione della miscela.<br>Studi specifici per l'idoneit  e l'ottimizzazione della miscela.  | a c  | 5'090,00         |
| 54.16.07.02 | Stabilizzazione a calce e cemento di sottofondi e fondazioni stradali.<br>Stabilizzazione a calce e cemento di sottofondi e fondazioni stradali.  |      |                  |
| A           | Stabilizzazione di sottofondi e fondazioni stradali attraverso il trattamento in sito prima con calce e poi con cemento, mediante macchina stabilizzatrice.<br>Stabilizzazione di sottofondi e fondazioni stradali attraverso il trattamento in sito prima con calce e poi con cemento, mediante macchina stabilizzatrice. Il prezzo comprende la fornitura della calce e del cemento, la stesa con spanditori a dosaggio volumetrico, la miscelazione con il terreno, l'eventuale acqua di integrazione per raggiungere l'umidit  ottima di costipamento, la compattazione con rullo vibrante e rullo gommato e lo spianamento dello strato mediante livellatrice. Il dosaggio dei due leganti viene determinato sulla base di preventive e specifiche indagini di laboratorio. E' inoltre compresa la protezione dello strato mediante stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,2 kg/m2, graniglia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito secondo le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Capitolato. | m3   | 22,84            |
| B           | Predisposizione e smantellamento del cantiere.<br>Predisposizione e smantellamento del cantiere. Il prezzo comprende il trasferimento e la messa in servizio delle macchine e delle attrezzature necessarie per la lavorazione, nonch  tutti gli spostamenti in strade, ovvero in tratte diverse della stessa strada, per lavori compresi nello stesso Appalto.   | a c  | 8'144,00         |
| C           | Studi specifici per l'idoneit  e l'ottimizzazione della miscela.<br>Studi specifici per l'idoneit  e l'ottimizzazione della miscela.  | a c  | 5'090,00         |
| 54.16.07.03 | Stabilizzazione con cemento della fondazione stradale.<br>Stabilizzazione con cemento della fondazione stradale.  |      |                  |
| A           | Stabilizzazione della fondazione stradale con trattamento in sito a cemento,  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | mediante macchina stabilizzatrice.<br>Stabilizzazione della fondazione stradale con trattamento in sito a cemento, mediante macchina stabilizzatrice. Il prezzo comprende la fornitura del cemento, la stesa con spanditori a dosaggio volumetrico, la miscelazione con il terreno, l'eventuale acqua di integrazione per raggiungere l'umidità ottima di costipamento, la compattazione con rullo vibrante e rullo gommato e lo spianamento dello strato mediante livellatrice. Il dosaggio del legante viene determinato sulla base di preventive e specifiche indagini di laboratorio. E' inoltre compresa la protezione dello strato mediante stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,2 kg/m2, graniglia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito secondo le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Capitolato.  | m3   | 19,44            |
| B           | Predisposizione e smantellamento del cantiere.<br>Predisposizione e smantellamento del cantiere. Il prezzo comprende il trasferimento e la messa in servizio delle macchine e delle attrezzature necessarie per la lavorazione, nonché tutti gli spostamenti in strade, ovvero in tratte diverse della stessa strada, per lavori compresi nello stesso Appalto.   | a c  | 8'144,00         |
| C           | Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.<br>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.  | a c  | 5'090,00         |
| 54.16.08    | MISTI CEMENTATI<br>MISTI CEMENTATI  |      |                  |
| 54.16.08.01 | Misto cementato per strade con traffico tipo 1.<br>Misto cementato per strade con traffico tipo 1.  | m3   | 60,98            |
| 54.16.08.02 | Misto cementato per strade con traffico tipo 2 e 3.<br>Misto cementato per strade con traffico tipo 2 e 3.  | m3   | 61,95            |
| 54.16.09    | RICICLO A FREDDO<br>RICICLO A FREDDO  |      |                  |
| 54.16.09.01 | Conglomerato bituminoso per strati di base riciclato a freddo in sito.<br>Conglomerato bituminoso per strati di base riciclato a freddo in sito.  |      |                  |
| A           | Conglomerato bituminoso riciclato a freddo ottenuto dalla miscelazione in sito, con macchina stabilizzatrice, di fresato di conglomerato bituminoso, emulsione di bitume modificato e cemento.<br>Conglomerato bituminoso riciclato a freddo ottenuto dalla miscelazione in sito, con macchina stabilizzatrice, di fresato di conglomerato bituminoso, emulsione di bitume modificato e cemento. Il prezzo comprende l'eventuale pre-fresatura dello strato da riciclare, l'eventuale fornitura di aggregati di integrazione, la fornitura in sito dell'emulsione di bitume modificato e del cemento, la miscelazione con la macchina stabilizzatrice, il livellamento e la compattazione con rullo vibrante e rullo gommato. Il dosaggio dell'emulsione e del cemento viene determinato sulla base di preventive e specifiche indagini di laboratorio. E' inoltre compresa la protezione dello strato finito mediante stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,2 kg/m2, graniglia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito secondo le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Capitolato. | m3   | 96,99            |
| B           | Predisposizione e smantellamento del cantiere.<br>Predisposizione e smantellamento del cantiere. Il prezzo comprende il trasferimento e la messa in servizio delle macchine e delle attrezzature necessarie per la lavorazione, nonché tutti gli spostamenti in strade, ovvero in tratte diverse della stessa strada, per lavori compresi nello stesso Appalto.   | a c  | 10'180,00        |
| C           | Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.<br>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.  | a c  | 8'144,00         |
| 54.16.09.02 | Conglomerato bituminoso per strati di base riciclato a freddo con impianto mobile.  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | Conglomerato bituminoso per strati di base riciclato a freddo con impianto mobile.   |      |               |
| A           | <p>Conglomerato bituminoso riciclato a freddo ottenuto dalla miscelazione di fresato di conglomerato bituminoso, emulsione di bitume modificato e cemento mediante impianto mobile da installare in cantiere.</p> <p>Conglomerato bituminoso riciclato a freddo ottenuto dalla miscelazione di fresato di conglomerato bituminoso, emulsione di bitume modificato e cemento mediante impianto mobile da installare in cantiere. Il prezzo non comprende la fresatura dello strato di conglomerato bituminoso da sostituire nè l'eventuale fornitura di fresato. Il prezzo comprende il trasporto del fresato, la vagliatura e la frantumazione dei grumi, l'eventuale fornitura di aggregati di integrazione, la fornitura dell'emulsione di bitume modificato e del cemento, il trasporto e la posa in opera del conglomerato freddo con vibrofinitrice, la compattazione con rullo vibrante e rullo gommato. Il dosaggio dell'emulsione e del cemento viene determinato sulla base di preventive e specifiche indagini di laboratorio. E' inoltre compresa la protezione dello strato finito mediante stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,2 kg/m<sup>2</sup>, graniglia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito secondo le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Capitolato.</p>  | m3   | 107,63        |
| B           | <p>Predisposizione e smantellamento del cantiere.</p> <p>Predisposizione e smantellamento del cantiere. Il prezzo comprende il trasferimento e la messa in servizio delle macchine e delle attrezzature necessarie per la lavorazione, nonché tutti gli spostamenti in strade, ovvero in tratte diverse della stessa strada, per lavori compresi nello stesso Appalto.</p>   | a c  | 12'216,00     |
| C           | <p>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.</p> <p>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.</p>  | a c  | 8'144,00      |
| 54.16.09.03 | <p>Strati di base e di sottobase riciclati a freddo in sito con cemento e bitume schiumato o emulsione bituminosa sovrastabilizzata.</p> <p>Strati di base e di sottobase riciclati a freddo in sito con cemento e bitume schiumato o emulsione bituminosa sovrastabilizzata.</p>  |      |               |
| A           | <p>Realizzazione di strati di base o sottobase con materiali granulari della fondazione esistente e fresato di conglomerato bituminoso stabilizzati in sito con cemento e bitume schiumato, miscelati mediante macchina stabilizzatrice.</p> <p>Realizzazione di strati di base o sottobase con materiali granulari della fondazione esistente e fresato di conglomerato bituminoso stabilizzati in sito con cemento e bitume schiumato, miscelati mediante macchina stabilizzatrice. In alternativa al bitume schiumato può essere utilizzata emulsione bituminosa sovrastabilizzata. Il prezzo non comprende la fresatura degli strati di conglomerato bituminoso esistenti sopra lo strato da trattare. Il prezzo comprende invece l'eventuale pre-fresatura dello strato di conglomerato bituminoso da riciclare. Il prezzo comprende inoltre la fornitura del cemento e del bitume schiumato o dell'emulsione, la miscelazione con la stabilizzatrice, il livellamento, la compattazione con rullo vibrante e rullo gommato, la protezione dello strato mediante stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,2 kg/m<sup>2</sup>, graniglia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito secondo le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Capitolato. Il dosaggio del bitume schiumato (o dell'emulsione) e del cemento viene determinato sulla base di preventive e specifiche indagini di laboratorio.</p> | m3   | 78,98         |
| B           | <p>Predisposizione e smantellamento del cantiere.</p> <p>Predisposizione e smantellamento del cantiere. Il prezzo comprende il trasferimento e la messa in servizio delle macchine e delle attrezzature necessarie per la lavorazione, nonché tutti gli spostamenti in strade, ovvero in tratte diverse della stessa strada, per lavori compresi nello stesso Appalto.</p>   | a c  | 10'180,00     |
| C           | <p>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.</p> <p>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.</p>  | a c  | 8'144,00      |
| 54.16.09.04 | <p>Strati di base e di sottobase riciclati a freddo con cemento e bitume schiumato o emulsione bituminosa sovrastabilizzata mediante impianto mobile.</p> <p>Strati di base e di sottobase riciclati a freddo con cemento e bitume schiumato o</p>   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | emulsione bituminosa sovrastabilizzata mediante impianto mobile.  |      |                  |
| A           | <p>Realizzazione di strati di base o sottobase con materiali granulari naturali o di riciclo e fresato di conglomerato bituminoso stabilizzati con cemento e bitume schiumato, miscelati mediante impianto mobile.</p> <p>Realizzazione di strati di base o sottobase con materiali granulari naturali o di riciclo e fresato di conglomerato bituminoso stabilizzati con cemento e bitume schiumato, miscelati mediante impianto mobile. In alternativa al bitume schiumato può essere utilizzata emulsione bituminosa sovrastabilizzata. Il prezzo non comprende le operazioni di demolizione della pavimentazione esistente (fresatura dei conglomerati bituminosi, scavo e rimozione di fondazione) né la fornitura di aggregati lapidei (naturali o di riciclo) ovvero di fresato. Il prezzo comprende la fornitura del cemento e del bitume schiumato o dell'emulsione, la miscelazione con impianto mobile da installare in cantiere, il trasporto della miscela e la posa in opera con vibrofinitrice, la compattazione con rullo vibrante e rullo gommato. Il dosaggio del bitume schiumato (o dell'emulsione sovrastabilizzata) e del cemento viene determinato sulla base di preventive e specifiche indagini di laboratorio. E' inoltre compresa la protezione dello strato finito mediante stesa di emulsione bituminosa in ragione di 1,2 kg/m2, graniglia e quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Capitolato.</p> | m3   | 84,61            |
| B           | <p>Predisposizione e smantellamento del cantiere.</p> <p>Predisposizione e smantellamento del cantiere. Il prezzo comprende il trasferimento e la messa in servizio delle macchine e delle attrezzature necessarie per la lavorazione, nonché tutti gli spostamenti in strade, ovvero in tratte diverse della stessa strada, per lavori compresi nello stesso Appalto.</p>  | a c  | 12'216,00        |
| C           | <p>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.</p> <p>Studi specifici per l'idoneità e l'ottimizzazione della miscela.</p>   | a c  | 8'144,00         |
| 54.20       | <p>DRENAGGI</p> <p>DRENAGGI</p> <p>La sottocategoria 54.20. comprende le seguenti voci principali:</p> <p>54.20.05.00 Bloccaggi</p> <p>54.20.10.00 Fornitura e posa in opera di materiale filtrante</p>   |      |                  |
| 54.20.05    | <p>BLOCCAGGI</p> <p>BLOCCAGGI</p> <p>Il bloccaggio deve essere costituito da pietrame sano e resistente posto a mano a tergo di muri di sostegno e di controripa, anche in presenza di un eventuale geotessuto (compensato a parte).</p>  |      |                  |
| 54.20.05.05 | <p>Bloccaggio di pietrame, spessore minimo strato: 30 cm</p> <p>Bloccaggio di pietrame, spessore minimo strato: 30 cm</p>   | m2   | 10,38            |
| 54.20.10    | <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERIALE FILTRANTE</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERIALE FILTRANTE</p> <p>Il materiale filtrante deve essere di natura sana e resistente, privo di elementi argillosi.</p> <p>La granulometria deve corrispondere al fuso richiesto nella voce specifica.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi tutti gli oneri sia della fornitura, sia della regolare posa in opera, anche in presenza di un eventuale geotessuto (compensato a parte), secondo le prescrizioni della DL.</p> <p>Sono a carico dell'appaltatore tutti quei provvedimenti atti ad evitare il danneggiamento di eventuali isolazioni ed il miscelarsi del materiale filtrante con il terreno circostante (franamenti). Sono esclusi, se non specificato espressamente nelle singole voci, gli scavi, eventuali tubazioni, geotessuti filtranti e manufatti protettivi definitivi.</p>   |      |                  |
| 54.20.10.01 | <p>Materiale drenante senza stratificazioni</p> <p>Fornitura e posa in opera di materiale drenante con unico fuso granulometrico, senza esecuzioni di strati con granulometria differenziata.</p>   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| A           | fuso granulometrico (mm) 10/35<br>fuso granulometrico (mm) 10/35  | m3   | 26,36            |
| B           | fuso granulometrico (mm) 35/70<br>fuso granulometrico (mm) 35/70  | m3   | 25,67            |
| C           | fuso granulometrico (mm) 10/70<br>fuso granulometrico (mm) 10/70  | m3   | 24,85            |
| 54.20.10.04 | Materiale drenante in strati verticali<br>Fornitura e posa in opera di strati verticali drenanti con granulometria e spessore di ogni strato secondo le indicazioni della DL.<br>Sono compresi tutti i provvedimenti necessari per evitare il miscelarsi dei singoli strati di materiale filtrante tra di loro e con il terreno.  |      |                  |
| A           | fuso granulometrico (mm): 10/35<br>fuso granulometrico (mm): 10/35  | m3   | 42,46            |
| B           | fuso granulometrico (mm): 35/70<br>fuso granulometrico (mm): 35/70  | m3   | 38,67            |
| C           | fuso granulometrico (mm): 10/70<br>fuso granulometrico (mm): 10/70  | m3   | 35,38            |
| 54.20.10.05 | Materiale drenante in strati orizzontali<br>Materiale drenante in strati orizzontali  |      |                  |
| A           | fuso granulometrico (mm): 10/35<br>fuso granulometrico (mm): 10/35  | m3   | 39,63            |
| B           | fuso granulometrico (mm): 35/70<br>fuso granulometrico (mm): 35/70  | m3   | 38,36            |
| C           | fuso granulometrico (mm): 10/70<br>fuso granulometrico (mm): 10/70  | m3   | 35,86            |
| 54.20.10.15 | Fornitura e posa in opera di materiale drenante per letti di essiccamento<br>Fornitura e posa in opera di materiale drenante per letti di essiccamento, costituito da:<br>- uno strato drenante inferiore con granulometria 16 - 25 mm e spessore 15 cm;<br>- uno strato drenante intermedio con granulometria 5 - 15 mm e spessore 10 cm;<br>- uno strato superiore di sabbia 0 - 3 mm con spessore 10 cm.   | m2   | 12,65            |
| 54.25       | SCOGLIERE<br>SCOGLIERE<br>La sottocategoria 54.25. comprende le seguenti voci principali:<br>54.25.01.00 Fornitura di massi da cava<br>54.25.05.00 Esecuzione di scogliere normali<br>54.25.10.00 Esecuzione di scogliere ancorate con fune<br>Le prestazioni previste nella sottocategoria 54.25. si riferiscono ad opere di protezione fluviale e similari (scogliere).<br>La prestazione è suddivisa fra la fornitura dei massi e l'esecuzione vera e propria della scogliera.<br>I massi da cava forniti dall'appaltatore devono essere sani, resistenti all'abrasione, alle intemperie ed al gelo e devono essere a spigoli vivi.<br>La fornitura - per quanto riguarda le dimensioni dei massi - può essere richiesta con i seguenti criteri:<br>- per dimensioni minime ammesse V min;<br>- per classe di appartenenza G1/G2 dove G1 indica il peso minimo e G2 quello massimo della classe.<br>In tutti i casi le dimensioni possono essere leggermente inferiori alle minime su un 20 % massimo della fornitura. Il committente può richiedere che anche le dimensioni |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>massime vengano rispettate e superate leggermente su un 20 % massimo della fornitura.</p> <p>L'esecuzione di scogliere di regola deve avvenire posando i massi più grandi negli strati sottostanti. Scegliendo i massi più idonei tra quelli disponibili si deve eseguire una superficie in vista il più chiusa possibile.</p> <p>Sono da rispettare rigorosamente gli allineamenti planialtimetrici e le scarpe previste in progetto oppure ordinate dalla DL.</p> <p>Nei prezzi unitari per la fornitura è compreso il trasporto per prestazioni normali.</p> <p>Nei prezzi unitari per l'esecuzione sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il caricamento, il trasporto all'interno del cantiere e lo scaricamento nel luogo di impiego dei massi;</li> <li>- i maggiori oneri derivanti dalla presenza di un eventuale geotessuto o di un drenaggio (che verranno compensati a parte);</li> <li>- i lavori di terra che sono in diretto rapporto con l'esecuzione della scogliera.</li> </ul> <p>Questi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la sistemazione di massi in corrispondenza della superficie di scarpate predisposte, il riempimento di vuoti, il raccordo del terreno in corrispondenza del piede e della testa nonché il tamponamento di interspazi con pietrame più piccolo, anche se eseguito a mano.</li> <li>Il riempimento dei vuoti con conglomerato cementizio nonché la piantagione di talee di salice o simili deve essere eseguito su richiesta del committente, ma verrà compensato a parte.</li> </ul> <p>La misurazione avverrà secondo i seguenti sistemi:</p> <p>A. Fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a peso - t -, documentato con scontrino da pesa tarata e riconosciuta e bolla di accompagnamento dalla quale risultano la data, il nr. della targa del mezzo di trasporto e la provenienza dei massi;</li> <li>- a volume - m3 - dei singoli massi, misurati nel deposito di cantiere prima del loro impiego.</li> </ul> <p>B. Esecuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a peso oppure a volume come per la fornitura;</li> <li>- per la superficie lorda in vista - m2 - della scogliera in opera;</li> <li>- per la lunghezza progressiva - m - se le dimensioni della sezione trasversali di contabilità sono definite.</li> </ul> |      |                  |
| 54.25.01    | FORNITURA DI MASSI DA CAVA<br>FORNITURA DI MASSI DA CAVA  |      |                  |
| 54.25.01.02 | Massi da cava per scogliera<br>Massi da cava per scogliera  |      |                  |
| A           | per peso dei massi<br>per peso dei massi  | t    | 26,67            |
| B           | per volume dei massi<br>per volume dei massi  | m3   | 74,16            |
| 54.25.01.05 | Massi da cava per scogliera (per classe)<br>Massi da cava per scogliera (per classe)  |      |                  |
| A           | 1. classe (G1/G2 50/500 kg)<br>1. classe (G1/G2 50/500 kg)  | t    | 12,21            |
| B           | 2. classe (G1/G2 501/1000 kg)<br>2. classe (G1/G2 501/1000 kg)  | t    | 14,16            |
| C           | 3. classe (G1/G2 1001/3000 kg)<br>3. classe (G1/G2 1001/3000 kg)  | t    | 15,98            |
| D           | 4. classe (G1 oltre 3000 kg)<br>4. classe (G1 oltre 3000 kg)  | t    | 17,67            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 54.25.05    | ESECUZIONE DI SCOGLIERE NORMALI<br>ESECUZIONE DI SCOGLIERE NORMALI<br>Per scogliere normali sono definite quelle senza ancoraggi con fune d'acciaio, poste in opera a secco, eseguite prevalentemente con mezzi meccanici.  |      |                  |
| 54.25.05.05 | Esecuzione di scogliere normali<br>Esecuzione di scogliere normali, fornitura esclusa.  |      |                  |
| A           | per peso dei massi<br>per peso dei massi  | t    | 14,42            |
| B           | per volume dei massi<br>per volume dei massi  | m3   | 34,80            |
| C           | per superficie lorda<br>per superficie lorda  | m2   | 34,80            |
| 54.25.10    | ESECUZIONE DI SCOGLIERE ANCORATE CON FUNE<br>ESECUZIONE DI SCOGLIERE ANCORATE CON FUNE<br>Per scogliere elastiche con fune sono definite quelle dove nello strato inferiore od anche negli altri strati i massi sono collegati tra loro mediante fune d'acciaio. Mentre la fornitura dei massi è esclusa dal prezzo unitario, la fornitura degli altri materiali come fune d'acciaio, ganci d'acciaio in B450C, malta cementizia, pali, ecc. sono compresi nel prezzo unitario.   |      |                  |
| 54.25.10.05 | Esecuzione di scogliere elastiche con fune<br>Esecuzione di scogliere elastiche con fune, fornitura dei massi esclusa, con le dimensioni minime dei massi specificate per i singoli strati.<br>Nel prezzo sono comprese la formazione di 2 fori diametro mm 50 per una profondità di mm 400, la fornitura e posa di ganci diametro mm 20 in acciaio B450C con malta cementizia a 500 kg, la fornitura e posa di una fune d'acciaio, anche già usata, di diametro minimo mm 25 passante per i ganci, nonché la fornitura e l'infissione di pali di larice oppure di profilati INP 120, in ragione di ca. nr. 1 per 5 m di scogliera con una lunghezza media di 4 m, compreso il taglio della parte esuberante.<br>Con D1/D2/D3 sono definite le dimensioni minime dei massi nei singoli strati dal basso verso l'alto. |      |                  |
| A           | D1/D2/D3 - 100/70/50 cm<br>D1/D2/D3 - 100/70/50 cm  | m    | 115,72           |
| B           | D1/D2/D3 - 130/100/75 cm<br>D1/D2/D3 - 130/100/75 cm  | m    | 141,51           |
| 54.27       | MATERIALI EDILI RICICLATI<br>MATERIALI EDILI RICICLATI<br>La sottocategoria 54.27. comprende le seguenti voci principali:<br>54.27.03.00 Fornitura e posa di materiale riciclato  |      |                  |
| 54.27.04    | FORNITURA E POSA DI MATERIALE RICICLATO<br>FORNITURA E POSA DI MATERIALE RICICLATO<br>Il materiale riciclato deve essere conforme alle norme qualitative della Provincia Autonoma di Bolzano.<br>Non è consentito l'utilizzo dei materiali edili riciclati in zone di rispetto per le acque.  |      |                  |
| 54.27.04.01 | Fornitura e posa in opera RM-sabbia 0/4, 0/6mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-sabbia 0/4, 0/6mm marcato CE  | m3   | 18,57            |
| 54.27.04.02 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 8/40; 8-16 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 8/40; 8-16 mm marcato CE  | m3   | 20,74            |
| 54.27.04.03 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 0/40; 0/30 mm marcato CE  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 0/40; 0/30 mm marcato CE  | m3   | 20,82            |
| 54.27.04.04 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 40/100; 30-90 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 40/100; 30-90 mm marcato CE  | m3   | 20,67            |
| 54.27.04.05 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 0/100; 0-90 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 0/100; 0-90 mm marcato CE  | m3   | 20,24            |
| 54.27.04.15 | Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo marcato CE  |      |                  |
| A           | Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo 0/30 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo 0/30 mm marcato CE  | m3   | 29,12            |
| B           | Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo 0/56;0/63 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo 0/56;0/63 mm marcato CE  | m3   | 28,86            |
| C           | Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo 30/60 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RB-riciclato di calcestruzzo 30/60 mm marcato CE  | m3   | 26,34            |
| 54.27.04.20 | Fornitura e posa in opera RA Granulato di asfalto<br>Granulato di asfalto riciclati RA Fornito con formulario rifiuti e autorizzazione al recupero a parte dell'agenzia per ambiente.   |      |                  |
| A           | Fornitura e posa in opera RA Granulato di asfalto 0-30 mm<br>Granulato di asfalto riciclati RA Fornito con formulario rifiuti e autorizzazione al recupero a parte dell'agenzia per ambiente.   | m3   | 21,45            |
| 54.27.04.25 | Fornitura e posa in opera RM-sabbia lavata 0/4, 0/8mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-sabbia lavata 0/4, 0/8mm marcato CE  | m3   | 29,58            |
| 54.27.04.26 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia lavata 4/8 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-ghiaia lavata 4/8 mm marcato CE  | m3   | 26,60            |
| 54.27.04.27 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 8/16 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 8/16 mm marcato CE  | m3   | 26,60            |
| 54.27.04.28 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 16/32 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-ghiaia 16/32 mm marcato CE  | m3   | 26,60            |
| 54.27.04.29 | Fornitura e posa in opera RM-ghiaia lavata 0/15 mm marcato CE<br>Fornitura e posa in opera RM-ghiaia lavata 0/15 mm marcato CE  | m3   | 29,58            |
| 54.30       | LAVORI CON TERRA VEGETALE<br>LAVORI CON TERRA VEGETALE<br>La sottocategoria 54.30. comprende le seguenti voci principali:<br>54.30.01.00 Scavo di terra vegetale e scoticamento di zolle erbose<br>54.30.02.00 Fornitura di terra vegetale, compost, torba<br>54.30.03.00 Caricamento, trasporto e scaricamento di terra vegetale, compost, torba<br>54.30.05.00 Spandimento e spianamento di terra vegetale, compost, torba e posa di zolle erbose |      |                  |
| 54.30.01    | SCAVO DI TERRA VEGETALE E PRELEVAMENTO DI ZOLLE ERBOSE<br>SCAVO DI TERRA VEGETALE E PRELEVAMENTO DI ZOLLE ERBOSE  |      |                  |
| 54.30.01.01 | Scavo di terra vegetale<br>Scavo di terra vegetale  |      |                  |
| A           | con mezzo meccanico   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | con mezzo meccanico e parzialmente manuale   | m3   | 5,48             |
| B           | a mano<br>a mano   | m3   | 54,80            |
| 54.30.01.05 | Scoticamento (scavo) di zolle erbose, spessore ca. cm 10<br>Scoticamento (scavo) di zolle erbose, spessore ca. cm 10   |      |                  |
| A           | con mezzo meccanico<br>con mezzo meccanico   | m2   | 1,13             |
| B           | a mano<br>a mano   | m2   | 6,00             |
| 54.30.02    | FORNITURA DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA<br>FORNITURA DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA<br>Fornitura di materiale igienicamente pulito, perfettamente idoneo per opere di giardinaggio. Il materiale, se sciolto, viene misurato sul mezzo di trasporto e compensato a volume. Materiale confezionato in sacchi verrà compensato a peso.  |      |                  |
| 54.30.02.01 | Fornitura di terra vegetale di prestito<br>Fornitura di terra vegetale , priva di sassi e corpi estranei   | m3   | 15,41            |
| 54.30.02.02 | Fornitura di zolle erbose<br>Fornitura di zolle erbose in perfetto stato di vegetazione, in strisce con larghezza costante, spessore minimo = 10,0 cm  | m2   | 2,74             |
| 54.30.02.03 | Fornitura di terriccio<br>Fornitura di terriccio 0/20 privo di sassi e corpi estranei, se necessario con max. 30% di sabbia  | m3   | 46,00            |
| 54.30.02.05 | Fornitura di compost da impianto comunale<br>Fornitura di compost da impianto comunale   |      |                  |
| A           | sciolto<br>sciolto   | m3   | 21,01            |
| B           | in sacchi<br>in sacchi   | t    |                  |
| 54.30.02.10 | Fornitura di torba<br>Fornitura di torba   |      |                  |
| A           | sciolta<br>sciolta   | m3   | 50,00            |
| B           | in sacchi<br>in sacchi   | t    | 117,63           |
| 54.30.03    | CARICAMENTO, TRASPORTO E SCARICAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA<br>CARICAMENTO, TRASPORTO E SCARICAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA   |      |                  |
| 54.30.03.05 | Caricamento, trasporto e scaricamento di terra vegetale, compost, torba<br>Caricamento, trasporto e scaricamento di terra vegetale, compost, torba.<br>Se i materiali si trovano in deposito laterale entro una distanza di 10 m, il prezzo non viene applicato.<br>Prelievo dai depositi di cantiere, caricamento, trasporto e scaricamento a piè d'opera, di terra vegetale, zolle erbose, compost e torba (misura in deposito). |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| A           | terra vegetale, compost, torba: sciolti<br>terra vegetale, compost, torba: sciolti  | m3   | 4,93          |
| B           | compost, torba: in sacchi<br>compost, torba: in sacchi  | t    | 5,30          |
| C           | zolle erbose (misura in opera)<br>zolle erbose (misura in opera)  | m2   | 0,29          |
| 54.30.05    | SPANDIMENTO E SPIANAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA E POSA DI ZOLLE ERBOSE<br>SPANDIMENTO E SPIANAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA E POSA DI ZOLLE ERBOSE<br>Il lavoro si intende eseguito a mano oppure con mezzo meccanico speciale. Sono compresi cernita e sgombero di radici, sassi, rastrellamento, ecc. e tutto quanto occorre per la successiva semina o/e piantagione di arbusti o siepi.<br>In caso di precedenti scavi a sezione ristretta, per lo spandimento e spianamento della terra vegetale viene riconosciuta una larghezza pari a 3,50 m.   |      |               |
| 54.30.05.01 | Spandimento e spianamento di terra vegetale, compost, torba<br>Spandimento e spianamento di terra vegetale, compost, torba  |      |               |
| A           | spessore fino a 15 cm<br>spessore fino a 15 cm  | m2   | 4,72          |
| B           | spessore 16 - 25 cm<br>spessore 16 - 25 cm  | m2   | 4,17          |
| C           | spessore 26 - 35 cm<br>spessore 26 - 35 cm  | m2   | 4,72          |
| D           | spessore variabile<br>spessore variabile  | m3   | 15,47         |
| 54.30.05.05 | Messa in opera di zolle erbose, spessore ca. 10,0 cm<br>Messa in opera di zolle erbose, spessore ca. 10,0 cm  | m2   | 7,49          |
| 54.45       | DIRITTI DI DISCARICA<br>DIRITTI DI DISCARICA<br>La sottocategoria 54.45. comprende le seguenti voci principali:<br>54.45.01.00 Diritti di discarica per materiali da scavo<br>54.45.02.00 Diritti di discarica per macerie edili<br>54.45.03.00 Diritti di discarica per materiali sintetici e lignei<br>54.45.04.00 Diritti di discarica materiale vegetale vivo<br>54.45.05.00 Diritti di discarica per materiale metallico<br>54.45.06.00 Diritti di discarica per rifiuti speciali<br>Deve essere presentata la documentazione del corretto smaltimento.<br>Le quantità da smaltire sono intese a peso e/o volume |      |               |
| 54.45.01    | DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI DA SCAVO<br>DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI DA SCAVO  |      |               |
| 54.45.01.01 | Diritti di discarica per materiale di categoria 1/A<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/A; materiale proveniente dallo strato superficiale del terreno; terra vegetale senza la presenza di limo e argilla.  |      |               |
| 54.45.01.02 | Diritti di discarica per materiale di categoria 1/B<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/B; materiale con componente maggiore   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | di ghiaia, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di asfalto o altre impurità, materiale asciutto.   | t    | 1,47             |
| 54.45.01.03 | Diritti di discarica per materiale di categoria 1/C<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/C; materiale del gruppo A2, A3, miscuglio di sabbia e ghiaia con presenza di limo e argilla, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di asfalto o altre impurità, materiale anche in stato bagnato.                | t    | 3,52             |
| 54.45.01.04 | Diritti di discarica per materiale di categoria 1/D<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/D; materiale del gruppo A1, miscuglio di sabbia e ghiaia, di ciottoli o/e pietre, senza presenza di limo e argilla, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di asfalto o altre impurità, materiale in stato secco. | t    | 1,66             |
| 54.45.01.05 | Diritti di discarica per materiale di categoria 1/E<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/E; trovanti con volume da 0,3 m3 fino 1 m3.   | t    | 11,25            |
| 54.45.01.06 | Diritti di discarica per materiale di categoria 1/F<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/F; sabbia e fanghi di dragaggio, anche nello stato liquido.   | t    | 11,25            |
| 54.45.01.07 | Diritti di discarica per materiale di categoria 1/G terre da cimiteri<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/G terre da cimiteri senza impurità  | t    |                  |
| 54.45.02    | DIRITTI DI DISCARICA PER MACERIE EDILI<br>DIRITTI DI DISCARICA PER MACERIE EDILI   |      |                  |
| 54.45.02.01 | cat.2/A: macerie edili minerali<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 2/A; scarti di cantiere edile come laterizi, calcestruzzo non armato con volume massimo di 0,3 m3, calcinacci e piastrelle, esclusi calcestruzzo alveolare, legname, materiale sintetico e altre impurità.  | t    | 12,70            |
| 54.45.02.02 | cat.2/B: materiale da scavo con asfalto, parte prevalente ghiaia<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 2/B; materiale con presenza di asfalto, parte prevalente in ghiaia, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di macerie; materiale asciutto.   | t    | 13,42            |
| 54.45.02.03 | cat.2/C: asfalto<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 2/C; croste di asfalto senza impurità e fresato proveniente dalla pavimentazione stradale.   | t    | 13,42            |
| 54.45.02.04 | cat.3/A: macerie edili frammiste al 10%<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 3/A; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale massima del 10%.  | t    | 26,07            |
| 54.45.02.05 | cat.3/B: macerie edili frammiste al 20%<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 3/B; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale massima del 20%.  | t    | 59,55            |
| 54.45.02.06 | cat.3/C: macerie edili frammiste al 30%<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 3/C; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale massima del 30%.  | t    | 84,10            |
| 54.45.02.07 | cat.3/D: macerie edili frammiste oltre il 30%<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 3/D; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale oltre il 30%.   | t    | 190,00           |
| 54.45.02.08 | cat.4/A: calcestruzzo armato   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Diritti di discarica per materiale di categoria 4/A; calcestruzzo armato in elementi di qualunque forma e qualsiasi dimensione.  | t    | 20,43            |
| 54.45.02.09 | cat.4/B: pali condutture aeree in cls<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 4/B; pali in calcestruzzo armato per linee aeree.   | t    | 70,50            |
| 54.45.02.10 | cat.4/C: calcestruzzo armato con 10% macerie edili<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 4/C; calcestruzzo armato con materiale sintetico e altri impurità per una percentuale massima del 10%                                    | t    | 58,70            |
| 54.45.02.11 | cat.4/D: calcestruzzo non armato senza impurità e senza mattoni e ferro<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 4/D; calcestruzzo non armato senza impurità e senza mattoni e ferro.  | t    | 8,54             |
| 54.45.02.12 | Kl.4/E: reflu Jetgrouting<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 4/E reflu cementizio proveniente dalla esecuzione di pali tipo Jetgrouting  | t    |                  |
| 54.45.02.13 | Kl.4/F: Fanghi di dragaggio bentonitici<br>Diritti di discarica per materiale di categoria Kl.4/F: Fanghi di dragaggio bentonitici   | t    |                  |
| 54.45.02.14 | cat.2/AR: oneri di discarica di materiali riciclati recuperati<br>oneri di discarica per il recupero di materiali riciclati estratti senza la mescolazione con terra   | t    |                  |
| 54.45.03    | DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI SINTETICI E LIGNEI<br>DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI SINTETICI E LIGNEI   |      |                  |
| 54.45.03.01 | cat.5/A: macerie edili sintetiche, imballaggi<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 5/A; scarti di cantiere, come materiali sintetici, teli di pavimenti, materiali tessili, imballaggi, carta, gesso, materiale elettrico.       | t    | 192,48           |
| 54.45.03.02 | cat.5/SP: rifiuti ingombranti<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 5/SP; scarti di cantiere di grosse dimensioni, come materiali sintetici, teli di pavimenti, materiali tessili, imballaggi, carta, gesso, materiale elettrico. | t    | 222,76           |
| 54.45.03.03 | cat.5/B: legname trattato<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 5/B; legname trattato, impregnato e/o pitturato come porte e finestre, avvolgibili, legno lamellare e simili  | t    | 149,68           |
| 54.45.03.04 | cat.6: legname non trattato<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 6; legname non trattato, come pallet, tavolame, travi, cassette e simili.   | t    | 119,92           |
| 54.45.03.05 | cat.6/B: legname non trattato, travi<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 6/B; legno non trattato, travi fino ad una lunghezza di 3 m e tronchi fino a un diametro di 60 cm.   | t    | 136,96           |
| 54.45.03.06 | cat.6/B: casse grandi in legno<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 6/F; casse grandi in legno   | t    | 97,83            |
| 54.45.04    | DIRITTI DI DISCARICA MATERIALE VEGETALE VIVO<br>DIRITTI DI DISCARICA MATERIALE VEGETALE VIVO   |      |                  |
| 54.45.04.01 | cat.7/A: mat. veget. vivo<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 7/A; residui di materiale vegetale vivo (piante e radici) senza ciottoli e/o pietre, legno, metallo e materiale sintetico.  | m3   | 19,57            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 54.45.04.02 | cat.7/B: mat. veget. vivo con 10% macerie<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 7/B; residui di materiale vegetale vivo (piante e radici) con ciottoli e/o pietre, legno, metallo e materiali sintetici per una percentuale massima del 10%.  | m3   | 39,13            |
| 54.45.04.03 | cat.7/C: ceppaie senza impurità con un diametro fino a 150 cm<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 7/C; ceppaie senza impurità con un diametro fino a 150 cm.  | t    | 15,65            |
| 54.45.04.04 | cat.7/D: ceppaie senza impurità con un diametro oltre 150 cm<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 7/D; ceppaie senza impurità con un diametro oltre 150 cm.  | t    | 24,46            |
| 54.45.05    | DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALE METALLICO<br>DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALE METALLICO   |      |                  |
| 54.45.05.01 | cat.8: materiale ferroso e metallico<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 8; materiale ferroso e metallico senza sostanze estranee.  |      |                  |
| 54.45.06    | DIRITTI DI DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI<br>DIRITTI DI DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI   |      |                  |
| 54.45.06.01 | cat.9/1: vernici e pitture<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 9/1; rifiuti come vernici e pitture.   | kg   | 1,66             |
| 54.45.06.02 | cat.9/2: olii ed idrocarburi<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 9/2; rifiuti come oli ed idrocarburi.  | kg   | 0,48             |
| 54.45.06.03 | cat.9/3: amianto e materiali contenenti amianto<br>Diritti di discarica per materiale di categoria 9/3; amianto e materiali contenenti amianto come cemento-amianto e simili.  | t    | 244,58           |
| 54.45.06.04 | lana di vetro, lana di roccia<br>Diritti di discarica per materiali isolanti costituiti da fibre minerali artificiali (FAV o FCR), lana di vetro e lana di roccia, imballati in big bags omologati   | t    |                  |
| 54.45.07    | oneri di discarica terre e rocce contaminate<br>oneri di discarica terre e rocce contaminate   |      |                  |
| 54.45.07.01 | oneri di discarica per terreni leggermente contaminati entro Col. B della D.G.P 1072/05 All.1 Tab.1<br>oneri di discarica per terreni leggermente contaminati: terreni che superano i limiti della Col.A e rispettano i limiti della Col.B, così come contenuti nella Tab.1 dell'All.1 della D.G.P 1072/05 e conformi ai limiti di concentrazione per l'accettabilità in discariche per rifiuti interi (Tab.2 del D.m 27.09.2010 ) | t    |                  |
| 54.45.07.02 | oneri di discarica per terreni oltre Col. B della D.G.P 1072/05 All.1 Tab.1, rifiuto non pericoloso<br>oneri di discarica per terreni contaminati che superano i limiti della Col.B della D.G.P 1072/05 All.1 Tab.1. Rifiuto classificato non pericoloso e conforme ai limiti di concentrazione per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi (Tab.5 del D.m 27.09.2010 )   | t    |                  |
| 54.45.07.03 | oneri di discarica per terreni oltre Col. B, rifiuto pericolosi<br>oneri di discarica per terreni contaminati che superano i limiti della Col.B della D.G.P 1072/05 All.1 Tab.1. Rifiuto classificato pericoloso e conforme ai limiti di concentrazione per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi (Tab.6 del D.m  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | 27.09.2010)   | t    |                  |
| 54.45.07.04 | oneri di smaltimento per il trattamento termico<br>oneri di smaltimento per terreni contaminati, con valori di contaminazione che superano i limiti di concentrazione per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi (Tab.6 del D.m 27.09.2010) e sono destinati a un trattamento termico.  | t    |                  |
| 55          | <p>AGGOTTAMENTI, ABBASSAMENTI DI FALDA, POZZI IDRICI<br/> AGGOTTAMENTI, ABBASSAMENTI DI FALDA, POZZI IDRICI<br/> La categoria 55. comprende le seguenti sottocategorie:<br/> 55.01.00.00 Lavori preliminari<br/> 55.02.00.00 Aggottamenti<br/> 55.03.00.00 Abbassamenti - a gravità - di falde<br/> 55.04.00.00 Abbassamenti - a sottopressione - di falde<br/> 55.15.00.00 Pompe<br/> 55.20.00.00 Tubazioni di scarico<br/> 55.21.00.00 Deviazioni provvisorie di canali ed acquedotti<br/> 55.25.00.00 Deviazioni provvisorie di corsi d'acqua</p> <p>Tutti i compensi delle sottocategorie 55.02, 55.03, 55.04 e 55.15, salvo detto diversamente in una voce, possono essere applicati solo quando sul piano di scavo o di lavoro ubicato sotto il livello di falda, in condizioni di riposo si forma un livello d'acqua con un'altezza superiore a 20 cm e non è possibile scaricare l'acqua senza mezzi meccanici di sollevamento. Per altezza è stabilita quella teorica media riferita alla superficie del piano di scavo.</p> <p>Per aggottamenti si intendono sistemi di evacuazione nei quali l'acqua defluisce per gravità con l'ausilio di fossi, tubi, strati drenanti, ecc. dal piano di scavo verso pozzi di accumulo, dai quali verrà sollevata con mezzi meccanici idonei.</p> <p>Per abbassamento di falda si intendono sistemi di evacuazione nei quali l'acqua di falda affluisce in sotterraneo verso pozzi, tubi perforati infissi od altri sistemi di presa sotterranei, lasciando all'asciutto il piano di scavo.</p> <p>L'afflusso verso i pozzi in terreni permeabili sarà realizzato con mezzi meccanici di sollevamento idonei. In terreni poco permeabili (sabbie, sabbie limose, ecc.) l'afflusso dovrà essere realizzato con sistemi combinati di sottopressione e sollevamento.</p> <p>In tutti i sistemi di evacuazione, l'acqua sarà scaricata con tubazioni idonee verso un effluente.</p> <p>Per "livello" d'acqua di falda è definito sempre quello in condizioni di riposo.</p> <p>Tutti gli impianti di aggottamento e di abbassamento della falda devono essere sorvegliati continuamente e devono essere dotati di idonei sistemi d'allarme per segnalazione di avarie.</p> <p>Per "potenza" è intesa sempre quella installata.</p> <p>Se un compenso è previsto per ore di funzionamento delle pompe, devono essere montati contatori tarati e sigillati (ove materialmente possibile).</p> <p>Se un compenso è previsto per l'energia consumata, l'impianto deve essere dotato di linea elettrica indipendente con contatore tarato e sigillato.</p> <p>Se un compenso è previsto per il volume di scavo sotto il livello dell'acqua, questo verrà riconosciuto completo anche per i primi 20 cm in sostituzione del compenso "in presenza d'acqua".</p> <p>Se un compenso è previsto per il volume d'acqua sollevata, devono essere montati sistemi collaudati di misurazione di portata come p. es. stramazzi di misurazione.</p> <p>Le portate verranno misurate e verbalizzate in contraddittorio, su richiesta di una delle parti. Verrà contabilizzato il volume totale accumulando i volumi delle singole misurazioni.</p> <p>Con DN è definito il diametro nominale in mm.<br/> DN1 si riferisce al diametro del tubo interno di mandata.<br/> DN2 si riferisce al diametro di un ev. tuboforma esterno.</p> |      |                  |
| 55.01       | LAVORI PRELIMINARI<br>LAVORI PRELIMINARI  |      |                  |
| 55.01.01    | POZZI PIEZOMETRICI<br>POZZI PIEZOMETRICI  |      |                  |
| 55.01.01.01 | Esecuzione di pozzi piezometrici  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Esecuzione di pozzi piezometrici spinti fino ad almeno 2,00 m sotto il piano più profondo di scavo previsto, eseguito con infissione o trivellazione con o senza tuboforma esterno, completo di filtro drenante e coperchio con chiusura a chiave. La parte forata del tubo deve essere prevista in base alla documentazione geognostica disponibile.</p> <p>Verrà misurata la lunghezza del tubo in opera, dal piano di posa. DN è il diametro definitivo interno in mm.</p>   |      |                  |
| A           | DN 50 mm<br>DN 50 mm   | m    | 56,27            |
| B           | DN 100 mm<br>DN 100 mm   | m    | 97,71            |
| 55.02       | AGGOTTAMENTI<br>AGGOTTAMENTI   |      |                  |
| 55.02.01    | <p>COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER AGGOTTAMENTO<br/>COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER AGGOTTAMENTO</p> <p>Messa a disposizione e spostamenti durante l'esecuzione dei lavori della completa attrezzatura, esecuzione dei necessari allacciamenti e delle necessarie infrastrutture per garantire una regolare prestazione.</p> <p>Esecuzione sotto il piano di scavo di pozzi di accumulo e di adescamento di diametro idoneo, completi di tubo perforato drenante, compresi gli scavi, la fornitura e posa del tubo forato per il pozzo di accumulo, eventuale materiale drenante e geotessuto attorno il pozzo, il riempimento del pozzo con materiale adatto prima del suo abbandono.</p> <p>Sollevarno d'acqua con pompe idonee e con potenza sufficiente, complete delle attrezzature secondarie come filtri, tubazioni, saracinesche, manometri e tutto quanto occorre, comprese le apparecchiature di scorta e di emergenza, per garantire il servizio ininterrotto anche in caso di guasti o di mancanza di energia motrice.</p> <p>Trasporto e scarico preventivamente autorizzato dell'acqua nel fosso più vicino possibile con l'ausilio di tubazioni di dimensioni idonee e lunghezza fino a 25 m. Lunghezze maggiori verranno compensate con le voci della sottocategoria 55.20 "Tubazioni di scarico". Il piano di lavoro o, se richiesto, di scavo, devono essere asciutti.</p> <p>Eventuali tubi drenanti, strati drenanti e geotessuti verranno compensati a parte.</p> |      |                  |
| 55.02.01.01 | <p>Compenso onnicomprensivo per aggotamento (sovrapprezzo per scavo subacqueo)<br/>Compenso onnicomprensivo per aggotamento, riferito a scavi oltre 20 cm sotto il livello d'acqua.</p> <p>Con questa voce è compensato il mantenimento all'asciutto del piano di lavoro fino al momento del possibile rinterro.</p> <p>Se per esigenze del committente il periodo dovesse prolungarsi, verrà concesso solo il relativo compenso previsto nella sottocategoria 55.15 "Pompe", ed in mancanza di questo verranno applicati i compensi della voce principale 51.02.04 "Pompe di prosciugamento".</p>   |      |                  |
| A           | compenso riferito al volume di scavo<br>compenso riferito al volume di scavo eseguito sotto il livello d'acqua   | m3   |                  |
| B           | compenso riferito all'energia consumata<br>compenso riferito all'energia consumata   | kWh  |                  |
| C           | compenso riferito al volume d'acqua sollevato<br>compenso riferito al volume d'acqua sollevato   | m3   |                  |
| 55.02.02    | <p>IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE<br/>IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE</p> <p>Messa a disposizione e spostamento durante l'esecuzione dei lavori dell'attrezzatura completa, esecuzione dei necessari allacciamenti e delle necessarie infrastrutture per garantire un regolare funzionamento.</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 55.02.02.01 | Impianto cantiere per aggettamenti<br>Impianto cantiere per aggettamenti  | a c  |                  |
| 55.02.03    | TUBAZIONI DRENANTI<br>TUBAZIONI DRENANTI<br>Fornitura e posa in opera di tubazioni drenanti, complete di pezzi speciali, allacciamenti con pozzetti od altri manufatti di presa o di accumulo, compresa la lavorazione a mano del piano di posa e la fornitura e posa di uno strato drenante 3/30 mm intorno al tubo per uno spessore di 15 cm, il tutto avvolto da idoneo geotessuto filtrante, questo compreso.<br>A fine lavoro la tubazione deve essere tamponata almeno ogni 50 m. |      |                  |
| 55.02.03.01 | Tubo drenante rigido o flessibile in PVC, DN in mm<br>Tubo drenante rigido o flessibile in PVC, DN in mm  |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | m    | 14,50            |
| B           | DN 80<br>DN 80  | m    | 15,63            |
| C           | DN 100<br>DN 100  | m    | 17,00            |
| D           | DN 125<br>DN 125  | m    | 19,10            |
| E           | DN 160<br>DN 160  | m    | 21,05            |
| 55.02.03.02 | Tubo drenante in acciaio ondulato zincato<br>Tubo drenante in acciaio ondulato zincato, di qualunque diametro commerciale richiesto   | kg   | 4,17             |
| 55.02.03.03 | Tubo drenante in conglomerato cementizio, DN = dimensione interna in cm<br>Tubo drenante in conglomerato cementizio, DN = dimensione interna in cm  |      |                  |
| A           | DN 10<br>DN 10  | m    | 15,43            |
| B           | DN 15<br>DN 15  | m    | 16,06            |
| C           | DN 20<br>DN 20  | m    | 18,68            |
| D           | DN 25<br>DN 25  | m    | 21,08            |
| E           | DN 30<br>DN 30  | m    | 24,40            |
| F           | DN 40<br>DN 40  | m    | 28,46            |
| G           | DN 50<br>DN 50  | m    | 32,51            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 55.02.04    | <p>GEOTESSUTI FILTRANTI<br/>           GEOTESSUTI FILTRANTI<br/>           Fornitura e posa in opera all'interno di scavi, di geotessuti filtranti di separazione tra strato drenante e terreno naturale.<br/>           Il geotessuto deve avvolgere a sacco tutto lo strato drenante, con sovrapposizione sul giunto di almeno 30 cm.<br/>           Il geotessuto deve essere inattaccabile, in condizioni normali, dall'azione dell'acqua e del terreno.<br/>           R = resistenza a trazione.</p>                                 |      |                  |
| 55.02.04.01 | <p>Geotessuto filtrante a filo continuo<br/>           Geotessuto filtrante a filo continuo</p>  |      |                  |
| A           | <p>R 7,5 kN/m<br/>           R 7,5 kN/m</p>  | m2   | 2,66             |
| B           | <p>R 11,5 kN/m<br/>           R 11,5 kN/m</p>  | m2   | 2,99             |
| C           | <p>R 19,0 kN/m<br/>           R 19,0 kN/m</p>  | m2   | 3,72             |
| D           | <p>R 28,0 kN/m<br/>           R 28,0 kN/m</p>  | m2   | 5,64             |
| 55.02.05    | <p>STRATI DRENANTI<br/>           STRATI DRENANTI<br/>           Fornitura e posa in opera, all'interno di scavi, di materiale drenante, anche in presenza di geotessuti e tubi drenanti.<br/>           Lo strato deve essere spianato a mano con il piano superiore perfettamente regolarizzato.</p>   |      |                  |
| 55.02.05.01 | <p>Materiale drenante, misurato in opera<br/>           Materiale drenante, misurato in opera</p>  |      |                  |
| A           | <p>pezzatura 40 - 70 mm<br/>           pezzatura 40 - 70 mm</p>  | m3   | 23,96            |
| B           | <p>pezzatura 25 - 40 mm<br/>           pezzatura 25 - 40 mm</p>  | m3   | 24,77            |
| C           | <p>pezzatura 15 - 25 mm<br/>           pezzatura 15 - 25 mm</p>  | m3   | 24,96            |
| D           | <p>pezzatura 10 - 15 mm<br/>           pezzatura 10 - 15 mm</p>  | m3   | 26,72            |
| E           | <p>pezzatura 5 - 10 mm<br/>           pezzatura 5 - 10 mm</p>  | m3   | 26,92            |
| 55.02.06    | <p>POZZI DI ACCUMULO E DI ADESCAMENTO<br/>           POZZI DI ACCUMULO E DI ADESCAMENTO<br/>           Esecuzione sotto il piano di scavo, di pozzi di accumulo e di adescamento di diametro idoneo, completi di tubo perforato drenante.<br/>           Nei compensi sono compresi gli scavi, la fornitura e la posa del tubo forato, dell'eventuale materiale drenante e geotessuto attorno al tubo, ed il riempimento del pozzo con materiale adatto, prima del suo abbandono.<br/>           DN = diametro interno del tubo in mm.</p> |      |                  |
| 55.02.06.01 | <p>Pozzi di accumulo con tubi in conglomerato cementizio</p>   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Pozzi di accumulo, profondità fino 1,00 m sotto il piano di scavo, tubi in conglomerato cementizio.  |      |                  |
| A           | DN fino a 500 - 600<br>DN fino a 500 - 600   | nr   | 80,89            |
| B           | DN oltre 600 - 800<br>DN oltre 600 - 800   | nr   | 87,19            |
| C           | DN oltre 800 - 1000<br>DN oltre 800 - 1000   | nr   | 104,39           |
| D           | DN oltre 1000 - 1200<br>DN oltre 1000 - 1200   | nr   | 117,03           |
| E           | DN oltre 1200 - 1500<br>DN oltre 1200 - 1500   | nr   | 123,86           |
| 55.02.06.02 | Pozzi di accumulo con tubi d'acciaio<br>Pozzi di accumulo, profondità fino a 1,00 m sotto il piano di scavo, tubi d'acciaio.   |      |                  |
| A           | DN fino a 500 - 600<br>DN fino a 500 - 600   | nr   | 183,04           |
| B           | DN oltre 600 - 800<br>DN oltre 600 - 800   | nr   | 210,30           |
| C           | DN oltre 800 - 1000<br>DN oltre 800 - 1000   | nr   | 231,95           |
| D           | DN oltre 1000 - 1200<br>DN oltre 1000 - 1200   | nr   | 256,41           |
| E           | DN oltre 1200 - 1500<br>DN oltre 1200 - 1500   | nr   | 290,49           |
| 55.03       | ABBASSAMENTI - A GRAVITA` - DI FALDE<br>ABBASSAMENTI - A GRAVITA` - DI FALDE<br>Per abbassamenti "a gravità" si intendono i sistemi, prevalentemente usati in terreni permeabili, che lavorano senza la creazione di sottopressione nel sottosuolo.  |      |                  |
| 55.03.01    | COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER ABBASSAMENTI - A GRAVITA` - DELLA FALDA<br>COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER ABBASSAMENTI - A GRAVITA` - DELLA FALDA<br>Messa a disposizione e spostamenti durante l'esecuzione dei lavori dell'attrezzatura completa, esecuzione dei necessari allacciamenti e delle necessarie infrastrutture per garantire un regolare funzionamento.<br>Esecuzione di pozzi oppure infissione di lance di aspirazione in numero, dimensioni e profondità sufficienti, sollevamento dell'acqua con pompe idonee e con potenza sufficiente, complete delle attrezzature secondarie come tubazioni, saracinesche, manometri e tutto quanto occorre, compresa l'apparecchiatura di scorta e di emergenza, per garantire il servizio ininterrotto anche in caso di guasti o di mancanza di energia motrice.<br>Trasporto e scarico (preventivamente autorizzato) dell'acqua nel fosso più vicino possibile con l'ausilio di tubazioni di dimensioni idonee e lunghezza fino a 25 m.<br>Lunghezze maggiori verranno compensate con le voci della sottocategoria 55.20 "Tubazioni di scarico".<br>Il livello abbassato della falda deve essere ovunque almeno 50 cm sotto il punto più depresso dello scavo. Prima di iniziare gli scavi la falda deve essere già stata abbassata nella zona interessata. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Ogni onere direttamente od indirettamente legato ad eventuali danni a cose del committente, dell'appaltatore o di terzi va a carico dell'appaltatore.<br>Non verranno compensati tubi drenanti oppure strati drenanti provvisori.  |      |                  |
| 55.03.01.01 | Compenso per abbassamenti - a gravità - della falda<br>Compenso onnicomprensivo per abbassamenti - a gravità - della falda.<br>Con questa voce è compensato l'onere di tenere abbassata la falda ininterrottamente, dal momento più opportuno prima dell'inizio degli scavi, fino al rinterro finito.<br>Se per esigenze del committente il periodo dovesse prolungarsi, per le sottovoci a, b e c verrà concesso solo il relativo compenso previsto nella sottocategoria 55.15 "Pompe" per l'esercizio delle pompe, ed in mancanza di questo verranno applicati i compensi della voce principale 51.02.04 "Pompe di prosciugamento".                                  |      |                  |
| A           | compenso riferito al volume di scavo<br>compenso riferito al volume di scavo eseguito sotto il livello d'acqua   | m3   |                  |
| B           | compenso riferito al volume netto<br>compenso riferito al volume netto, interno dei pozzi dipresa  | m3   |                  |
| C           | compenso riferito alle lance di aspirazione<br>compenso riferito alla posa delle lance di aspirazione funzionanti, al numero   | nr   |                  |
| D           | compenso riferito all'energia consumata<br>compenso riferito all'energia consumata   | kWh  |                  |
| E           | compenso riferito al volume d'acqua sollevato<br>compenso riferito al volume d'acqua sollevato   | m3   |                  |
| 55.03.02    | IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE<br>IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE<br>Messa a disposizione e spostamenti durante l'esecuzione dei lavori dell'attrezzatura completa, esecuzione dei necessari allacciamenti e delle necessarie infrastrutture per garantire un regolare funzionamento.   |      |                  |
| 55.03.02.01 | Impianto cantiere per abbassamenti di falda<br>Impianto cantiere per abbassamenti di falda senza sottopressione  | a c  |                  |
| 55.03.03    | POZZI PER ABBASSAMENTI DI FALDA<br>POZZI PER ABBASSAMENTI DI FALDA<br>Esecuzione di pozzi affondanti, battuti o trivellati per abbassamenti di falda, eseguiti in qualunque terreno con sovrapprezzo per trovanti, comprese tutte le forniture come tubi forati, ev. tuboforma esterno, materiale drenante, ecc..<br>Nel compenso sono compresi tutti gli scavi, trasporti dei materiali scavati, dissabbiatura del pozzo e tamponamento della parte non forata del tubo.<br>La profondità verrà misurata dal piano di partenza del pozzo.<br>Per DN1 si intende il diametro interno in mm del tubo definitivo, per DN2 quello interno in mm dell'eventuale tuboforma. |      |                  |
| 55.03.03.01 | Pozzi affondanti<br>Pozzi affondanti, profondità fino a 5,0 m con tubo anche forato in conglomerato cementizio armato  |      |                  |
| A           | DN1 800<br>DN1 800   | m    | 132,70           |
| B           | DN1 1000<br>DN1 1000   | m    | 170,21           |
| C           | DN1 1200<br>DN1 1200   | m    | 223,05           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 55.03.03.02 | Pozzi infissi, battuti o trivellati<br>Pozzi infissi, battuti o trivellati, profondità fino a 20,0 m   |      |                  |
| A           | DN1 150 DN2 400<br>DN1 150 DN2 400   | m    | 172,50           |
| B           | DN1 200 DN2 400<br>DN1 200 DN2 400   | m    | 178,83           |
| E           | DN1 200 DN2 500<br>DN1 200 DN2 500   | m    | 192,09           |
| F           | DN1 300 DN2 500<br>DN1 300 DN2 500   | m    | 218,72           |
| G           | DN1 400 DN2 500<br>DN1 400 DN2 500   | m    | 270,44           |
| 55.03.04    | LANCE DI ASPIRAZIONE<br>LANCE DI ASPIRAZIONE<br>Il compenso prevede la messa a disposizione di lance di aspirazione per tutto il tempo occorrente e la posa in opera con i metodi più adatti per il tipo di terreno. La posa potrà rendersi necessaria anche a file multiple e la distanza tra le singole lance dovrà essere scelta in funzione del tipo di terreno e delle condizioni di falda.<br>Nel compenso sono comprese fornitura e posa in opera di eventuale materiale drenante.<br>Nel compenso sono compresi anche l'estrazione, il trasporto al luogo del nuovo impiego, l'allacciamento con tubo flessibile trasparente e saracinesca ai collettori di aspirazione.<br>La posa in opera potrà essere richiesta anche a partire da un piano di scavo più basso rispetto al piano naturale di campagna.<br>Verrà compensata la posa in opera delle lance regolarmente funzionanti, al numero. |      |                  |
| 55.03.04.01 | Lance di aspirazione senza tuboforma<br>Lance di aspirazione senza tuboforma   |      |                  |
| A           | DN1 fino a 2"<br>DN1 fino a 2"   | nr   | 37,60            |
| B           | DN1 oltre 2" - 3"<br>DN1 oltre 2" - 3"   | nr   | 43,89            |
| C           | DN1 oltre 3"<br>DN1 oltre 3"   | nr   | 78,35            |
| 55.03.04.02 | Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 170 - 200<br>Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 170 - 200   |      |                  |
| A           | DN1 fino a 2"<br>DN1 fino a 2"   | nr   | 50,53            |
| B           | DN1 oltre 2" - 3"<br>DN1 oltre 2" - 3"   | nr   | 58,52            |
| C           | DN1 oltre 3"<br>DN1 oltre 3"   | nr   | 114,37           |
| 55.03.04.03 | Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 201 - 300<br>Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 201 - 300   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| A           | DN1 fino a 2"<br>DN1 fino a 2"  | nr   | 54,35            |
| B           | DN1 oltre 2" - 3"<br>DN1 oltre 2" - 3"  | nr   | 64,45            |
| C           | DN1 oltre 3"<br>DN1 oltre 3"  | nr   | 135,64           |
| 55.03.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI  |      |                  |
| 55.03.90.01 | Sovrapprezzo per demolizione di massi<br>Sovrapprezzo nell'esecuzione di pozzi per demolizione di massi   |      |                  |
| A           | con scalpello<br>con scalpello  | h    | 54,03            |
| 55.04       | ABBASSAMENTI - A SOTTOPRESSIONE - DI FALDE<br>ABBASSAMENTI - A SOTTOPRESSIONE - DI FALDE<br>Per abbassamenti "a sottopressione" si intendono i sistemi prevalentemente usati in terreni poco permeabili, come sabbie, sabbie limose, che creano una sottopressione nel terreno, aspirando in tale modo l'acqua di falda dal terreno. Tra questi sistemi rientra il sistema "Wellpoint".<br>Tale sistema è caratterizzato dalla posa in opera di un elevato numero di lance di aspirazione di piccolo diametro.  |      |                  |
| 55.04.01    | COMPENSO ONNICOMPENSIVO PER ABBASSAMENTI - A SOTTOPRESSIONE - DELLA FALDA<br>COMPENSO ONNICOMPENSIVO PER ABBASSAMENTI - A SOTTOPRESSIONE - DELLA FALDA<br>Messa a disposizione e spostamento durante l'esecuzione dei lavori dell'attrezzatura completa, esecuzione dei necessari allacciamenti e delle necessarie infrastrutture per garantire un regolare funzionamento.<br>Posa in opera di lance di aspirazione con metodo adatto, in fila unica o multipla, a distanza reciproca, a profondità e con diametro da scegliere in funzione della natura del terreno ed delle condizioni di falda, collegamento delle singole lance con i relativi collettori di aspirazione mediante tubo trasparente flessibile e saracinesca.<br>Creazione della sottopressione occorrente, sollevamento con pompe idonee e trasporto e scarico (preventivamente autorizzato) dell'acqua nel fosso più vicino possibile con l'ausilio di tubazioni di dimensioni idonee e lunghezza fino a 25,0 m. Tutta l'attrezzatura deve essere sovradimensionata con sufficiente potenza di riserva. In cantiere devono essere disponibili attrezzature di scorta e di emergenza in numero sufficiente per garantire il servizio ininterrotto anche in caso di guasti o di mancanza di energia motrice.<br>Prima di iniziare gli scavi la falda deve essere già stata abbassata nella zona interessata.<br>Il livello abbassato della falda deve essere ovunque almeno 50 cm sotto il punto più depresso di scavo.<br>Con queste voci è compensato l'onere di tenere abbassata la falda senza interruzione, dal momento più opportuno prima dell'inizio degli scavi, fino al rinterro finito.<br>Se, per esigenze del committente, questo periodo dovesse prolungarsi, per le sottovoci 55.04.01.01 a e b verrà concesso solo il relativo compenso previsto nella sottocategoria 55.15 "Pompe" per l'esercizio delle pompe, ed in mancanza di questo verranno applicati i compensi della voce principale 51.02.04 "Pompe di prosciugamento".<br>Ogni onere direttamente od indirettamente legato ad eventuali danni a cose del committente, dell'appaltatore e di terzi va a carico dell'appaltatore.<br>Non verranno compensati tubi drenanti oppure strati drenanti provvisori. |      |                  |
| 55.04.01.01 | Compenso per abbassamenti della falda (Wellpoint)   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Compenso onnicomprensivo per abbassamenti - a sottopressione - della falda (Wellpoint)   |      |                  |
| A           | compenso riferito al volume di scavo<br>compenso riferito al volume di scavo eseguito sotto il livello d'acqua   | m3   |                  |
| B           | compenso riferito alle lance di aspirazione<br>compenso riferito alla posa in opera di lance di aspirazione funzionanti, al numero   | nr   |                  |
| C           | compenso riferito al consumo di energia<br>compenso riferito al consumo di energia   | kWh  |                  |
| 55.04.02    | IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE<br>IMPIANTO E SPOSTAMENTO CANTIERE<br>Messa a disposizione e spostamento durante l'esecuzione dei lavori dell'attrezzatura completa, esecuzione dei necessari allacciamenti e delle necessarie infrastrutture per garantire un regolare funzionamento.   |      |                  |
| 55.04.02.01 | Impianto cantiere per abbassamenti di falda<br>Impianto cantiere per abbassamenti di falda con sistema combinato di sottopressione e sollevamento d'acqua  | a c  |                  |
| 55.04.03    | LANCE DI ASPIRAZIONE<br>LANCE DI ASPIRAZIONE<br>Il compenso prevede la messa a disposizione per tutto il tempo occorrente e la posa in opera con i metodi più adatti per il tipo di terreno, di lance di aspirazione. La posa potrà rendersi necessaria anche a file multiple e la distanza tra le singole lance dovrà essere scelta in funzione del tipo di terreno e delle condizioni di falda.<br>Nel compenso sono comprese fornitura e posa in opera di eventuale materiale drenante, l'estrazione, il trasporto sul luogo del nuovo impiego, l'allacciamento con tubo flessibile trasparente e saracinesca ai collettori di aspirazione.<br>La posa in opera potrà essere richiesta anche a partire da un piano di scavo più basso rispetto al piano naturale di campagna.<br>Verrà compensata la posa in opera delle lance regolarmente funzionanti, al numero. |      |                  |
| 55.04.03.01 | Lance di aspirazione senza tuboforma<br>Lance di aspirazione senza tuboforma   |      |                  |
| A           | DN1 fino a 2"<br>DN1 fino a 2"   | nr   | 36,03            |
| B           | DN1 oltre 2" - 3"<br>DN1 oltre 2" - 3"   | nr   | 40,15            |
| C           | DN1 oltre 3"<br>DN1 oltre 3"   | nr   | 79,00            |
| 55.04.03.02 | Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 170 - 200<br>Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 170 - 200   |      |                  |
| A           | DN1 fino a 2"<br>DN1 fino a 2"   | nr   | 47,48            |
| B           | DN1 oltre 2" - 3"<br>DN1 oltre 2" - 3"   | nr   | 54,80            |
| C           | DN1 oltre 3"<br>DN1 oltre 3"   | nr   | 114,69           |
| 55.04.03.03 | Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 201 - 300   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | Lance di aspirazione con tuboforma - DN2 201 - 300  |      |               |
| A           | DN1 fino a 2"<br>DN1 fino a 2"  | nr   | 53,84         |
| B           | DN1 oltre 2" - 3"<br>DN1 oltre 2" - 3"  | nr   | 63,82         |
| C           | DN1 oltre 3"<br>DN1 oltre 3"  | nr   | 132,14        |
| 55.15       | <p>POMPE<br/>POMPE<br/>Messa a disposizione, smontaggio e spostamento sui nuovi luoghi di impiego, fornitura dell'energia motrice sul luogo di impiego, esercizio per tutta la durata di impiego dell'attrezzatura completa, comprese le attrezzature di scorta e di emergenza come impianto d'allarme per segnalazione guasti, pompe di riserva, gruppo elettrogeno, cavi, combustibile, ecc., il tutto per garantire un regolare funzionamento, ininterrotto anche in caso di guasti o di mancanza di energia motrice. Nel compenso stabilito è compreso l'onere della sorveglianza di tutto l'impianto. L'attrezzatura deve essere tale da ridurre al minimo l'inquinamento acustico ed atmosferico, per cui essa deve disporre dei necessari silenziatori, filtri di scarico, ecc..</p> <p>Nel compenso per le pompe sono sempre comprese le tubazioni di presa e di mandata, per una lunghezza complessiva fino a 25,0 m, il necessario valvolame e tutti i lavori dei relativi allacciamenti.</p> <p>Le prestazioni delle pompe installate devono essere adeguate alle effettive necessità. Pompe con prestazioni superiori a quelle necessarie vengono riconosciute come se ricadessero nella fascia di prestazione effettivamente richiesta. Nel caso di pompe troppo deboli non verrà riconosciuto un numero maggiore di pompe installate, ma solo quello delle pompe teoricamente adatte e disponibili sul mercato.</p> <p>Per potenza è intesa sempre quella installata in kW.</p> |      |               |
| 55.15.01    | <p>POMPE SOMMERSE PORTATILI<br/>POMPE SOMMERSE PORTATILI</p>  |      |               |
| 55.15.01.01 | <p>Pompa di cantiere portatile, fino a 3,5 kW<br/>Pompa di cantiere portatile, fino a 3,5 kW</p>  |      |               |
| A           | per ora di esercizio<br>per ora di esercizio  | h    | 4,87          |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato  | kWh  | 1,37          |
| C           | per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato  | m3   |               |
| 55.15.02    | <p>POMPE SOMMERSE OD UBICATE ALL'ASCIUTTO<br/>POMPE SOMMERSE OD UBICATE ALL'ASCIUTTO</p>  |      |               |
| 55.15.02.01 | <p>Pompa, potenza fino a 5 kW<br/>Pompa, potenza fino a 5 kW</p>  |      |               |
| A           | per ora d'esercizio<br>per ora d'esercizio  | h    | 5,94          |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato  | kWh  | 1,25          |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | C per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato | m3   |                  |
| 55.15.02.02 | Pompa, potenza 5,01 - 15 kW<br>Pompa, potenza 5,01 - 15 kW           |      |                  |
|             | A per ora d'esercizio<br>per ora d'esercizio                         | h    | 8,99             |
|             | B per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato           | kWh  | 0,66             |
|             | C per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato | m3   |                  |
| 55.15.02.03 | Pompa, potenza 15,01 - 30 kW<br>Pompa, potenza 15,01 - 30 kW         |      |                  |
|             | A per ora d'esercizio<br>per ora d'esercizio                         | h    | 12,49            |
|             | B per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato           | kWh  | 0,45             |
|             | C per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato | m3   |                  |
| 55.15.02.04 | Pompa, potenza 30,01 - 50 kW<br>Pompa, potenza 30,01 - 50 kW         |      |                  |
|             | A per ora d'esercizio<br>per ora d'esercizio                         | h    | 16,06            |
|             | B per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato           | kWh  | 0,36             |
|             | C per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato | m3   |                  |
| 55.15.03    | IMPIANTI COMBINATI<br>IMPIANTI COMBINATI                             |      |                  |
| 55.15.03.01 | Impianto, potenza fino a 5 kW<br>Impianto, potenza fino a 5 kW       |      |                  |
|             | A per ora d'esercizio<br>per ora d'esercizio                         | h    | 6,63             |
|             | B per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato           | kWh  | 1,36             |
|             | C per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato | m3   |                  |
| 55.15.03.02 | Impianto, potenza 5,10 - 15 kW<br>Impianto, potenza 5,10 - 15 kW     |      |                  |
|             | A per ora d'esercizio  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | per ora d'esercizio  | h    | 10,10            |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato   | kWh  | 0,71             |
| C           | per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato   | m3   | 12,96            |
| 55.15.03.03 | Impianto, potenza 15,01 - 30 kW<br>Impianto, potenza 15,01 - 30 kW   |      |                  |
| A           | per ora d'esercizio<br>per ora d'esercizio   | h    | 13,28            |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato   | kWh  | 0,48             |
| C           | per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato   | m3   |                  |
| 55.15.03.04 | Impianto, potenza 31,01 - 50 kW<br>Impianto, potenza 31,01 - 50 kW   |      |                  |
| A           | per ora d'esercizio<br>per ora d'esercizio   | h    | 16,95            |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato   | kWh  | 0,37             |
| C           | per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato   | m3   |                  |
| 55.20       | TUBAZIONI DI SCARICO<br>TUBAZIONI DI SCARICO<br>Messa a disposizione, smontaggio e spostamento durante il corso dei lavori, esercizio durante tutta la durata dei lavori delle tubazioni di scarico di impianti di pompaggio e di deviazioni provvisorie.<br>Nel prezzo unitario sono compresi i lavori di allacciamento e le attrezzature secondarie come saracinesche, clapets, manometri, ecc..<br>Sono esclusi gli oneri relativi a demolizioni, scavi, riporti ed opere murarie.<br>I primi 25,0 m non verranno tenuti in conto se compensati già con altre voci.<br>Il compenso riferito alla lunghezza installata verrà calcolato moltiplicando la lunghezza del rispettivo tubo per la durata della sua installazione. |      |                  |
| 55.20.01    | TUBI FLESSIBILI<br>TUBI FLESSIBILI   |      |                  |
| 55.20.01.01 | Tubi flessibili anche armati<br>Tubi flessibili anche armati, per settimana (7 gg) o frazione di settimana di installazione  |      |                  |
| A           | DN 50 mm<br>DN 50 mm   | m    | 0,67             |
| B           | DN 75 mm<br>DN 75 mm   | m    | 1,13             |
| C           | DN 100 mm<br>DN 100 mm   | m    | 1,69             |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | DN 150 mm<br>DN 150 mm  | m    | 2,59             |
| E           | DN 200 mm<br>DN 200 mm  | m    | 3,30             |
| 55.20.02    | TUBI IN ACCIAIO O IN GHISA<br>TUBI IN ACCIAIO O IN GHISA  |      |                  |
| 55.20.02.01 | Tubi in acciaio o in ghisa<br>Tubi in acciaio o in ghisa con giunzioni di qualunque tipo, per settimana (7 gg) o frazione di settimana di installazione   |      |                  |
| A           | DN 50 mm<br>DN 50 mm  | m    | 0,49             |
| B           | DN 75 mm<br>DN 75 mm  | m    | 0,90             |
| C           | DN 100 mm<br>DN 100 mm  | m    | 1,42             |
| D           | DN 125 mm<br>DN 125 mm  | m    | 1,64             |
| E           | DN 150 mm<br>DN 150 mm  | m    | 2,14             |
| F           | DN 200 mm<br>DN 200 mm  | m    | 2,72             |
| G           | DN 250 mm<br>DN 250 mm  | m    | 3,04             |
| 55.20.03    | TUBI DI MATERIALE PLASTICO<br>TUBI DI MATERIALE PLASTICO  |      |                  |
| 55.20.03.01 | Tubi di PVC, PE od altro materiale plastico<br>Tubi di PVC, PE od altro materiale plastico idoneo, completi di idonee giunzioni a tenuta, per settimana (7 gg) o frazione di settimana di installazione |      |                  |
| A           | DN fino a 160 mm<br>DN fino a 160 mm  | m    | 1,55             |
| B           | DN 161 - 200 mm<br>DN 161 - 200 mm  | m    | 2,08             |
| C           | DN 201 - 315 mm<br>DN 201 - 315 mm  | m    | 3,35             |
| D           | DN 316 - 400 mm<br>DN 316 - 400 mm  | m    | 4,98             |
| E           | DN 401 - 500 mm<br>DN 401 - 500 mm  | m    | 7,84             |
| F           | DN 501 - 630 mm<br>DN 501 - 630 mm  | m    | 11,17            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 55.21       | <p>DEVIAZIONI PROVVISORIE DI CANALI ED ACQUEDOTTI<br/> DEVIAZIONI PROVVISORIE DI CANALI ED ACQUEDOTTI<br/> Deviazioni provvisorie di fognature, canalizzazioni ed acquedotti con opere provvisorie di accumulo e di presa, trasporto dell'acqua con canali o tubazioni idonei, a scelta dell'appaltatore fino al più vicino punto di scarico od allacciamento autorizzato.</p> <p>Nel compenso sono comprese tutte le forniture, la messa a disposizione durante l'intera durata della deviazione di tutti i materiali, tutti i provvedimenti di sostegno, fissaggio, puntellatura, impermeabilizzazione, ecc., nonché lo smontaggio e la rimozione di tutto l'impianto alla fine della prestazione.</p> <p>Nel compenso è stato tenuto conto anche dell'aggravio delle condizioni di lavoro dovuto all'interferenza con tubazioni preesistenti.</p> <p>I pezzi speciali delle tubazioni vengono compensati con 1,0 m di tubazione supplementare del loro diametro maggiore.</p> <p>Lavori di demolizione, scavo, riporto ed ev. pompe di sollevamento verranno compensati a parte.</p> |      |                  |
| 55.21.01    | <p>DEVIAZIONE PROVVISORIA DI FOGNATURE E CANALIZZAZIONI.<br/> DEVIAZIONE PROVVISORIA DI FOGNATURE E CANALIZZAZIONI<br/> Sono compresi gli allacciamenti provvisori delle utenze.</p>  |      |                  |
| 55.21.01.01 | <p>Deviazione provvisoria di fognatura e canalizzazione, con tubazione del DN:<br/> Deviazione provvisoria di fognatura e canalizzazione, con tubazione del DN:</p>   |      |                  |
| A           | <p>DN fino a 150 mm<br/> DN fino a 150 mm</p>   | m    | 55,52            |
| B           | <p>DN 151 - 200 mm<br/> DN 151 - 200 mm</p>   | m    | 54,65            |
| C           | <p>DN 201 - 300 mm<br/> DN 201 - 300 mm</p>   | m    | 70,16            |
| D           | <p>DN 301 - 400 mm<br/> DN 301 - 400 mm</p>   | m    | 87,19            |
| E           | <p>DN 401 - 500 mm<br/> DN 401 - 500 mm</p>   | m    | 110,58           |
| 55.21.02    | <p>DEVIAZIONE PROVVISORIA DI ACQUEDOTTI<br/> DEVIAZIONE PROVVISORIA DI ACQUEDOTTI<br/> Sono comprese saracinesche ed altro valvolame provvisorio, minuteria anche a perdere e tutti gli ev. lavori di taglio e saldatura.</p>   |      |                  |
| 55.21.02.01 | <p>Deviazione provvisoria di acquedotto, con tubazioni del DN:<br/> Deviazione provvisoria di acquedotto, con tubazioni del DN:</p>   |      |                  |
| A           | <p>DN 1/2 "<br/> DN 1/2 "</p>   | m    | 8,99             |
| B           | <p>DN 3/4 "<br/> DN 3/4 "</p>   | m    | 9,69             |
| C           | <p>DN 1 "<br/> DN 1 "</p>   | m    | 10,36            |
| D           | <p>DN 1 1/2 "<br/> DN 1 1/2 "</p>   | m    | 11,13            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 50 mm<br>DN 50 mm   | m    | 12,07            |
| F           | DN 80 mm<br>DN 80 mm   | m    | 15,61            |
| G           | DN 100 mm<br>DN 100 mm   | m    | 21,74            |
| H           | DN 125 mm<br>DN 125 mm   | m    | 23,08            |
| I           | DN 150 mm<br>DN 150 mm   | m    | 30,21            |
| K           | DN 200 mm<br>DN 200 mm   | m    | 41,40            |
| 55.21.03    | <p>IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PROVVISORIO PER FOGNATURE E CANALIZZAZIONI</p> <p>IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PROVVISORIO PER FOGNATURE E CANALIZZAZIONI</p> <p>Messa a disposizione con eventuale spostamento durante l'esecuzione dei lavori ed esercizio per tutta la durata necessaria di impianto di sollevamento provvisorio per acque di fognatura e di canalizzazioni.</p> <p>Nel compenso sono compresi la energia motrice, la manutenzione, i pezzi e le apparecchiature di scorta e di emergenza per garantire il funzionamento ininterrotto, anche in caso di guasti o di mancanza di energia motrice, la sorveglianza continua, un sistema d'allarme per la segnalazione di avarie, il sistema di comando completo di ev. galleggianti, sonde, ecc..</p> <p>Sono compresi anche i pezzi speciali, il valvolame e la tubazione di dimensione idonea per una lunghezza di 25,0 m.</p> <p>Sono esclusi gli oneri relativi a demolizioni, scavi, riporti ed opere murarie.</p> |      |                  |
| 55.21.03.01 | <p>Impianto di sollevamento, potenza fino a 3,50 kW</p> <p>Impianto di sollevamento provvisorio per fognature e canalizzazioni, potenza fino a 3,50 kW</p>   |      |                  |
| A           | per ora di esercizio<br>per ora di esercizio   | h    | 10,36            |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato   | kWh  | 2,93             |
| C           | per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato   | m3   |                  |
| 55.21.03.02 | <p>Impianto di sollevamento, potenza 3,60 - 10,00 kW</p> <p>Impianto di sollevamento provvisorio per fognature e canalizzazioni, potenza 3,60 - 10,00 kW</p>   |      |                  |
| A           | per ora di esercizio<br>per ora di esercizio   | h    | 15,29            |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato   | kWh  | 1,47             |
| C           | per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato   | m3   |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 55.21.03.03 | Impianto di sollevamento, potenza 10,01 - 30,00 kW<br>Impianto di sollevamento provvisorio per fognature e canalizzazioni, potenza 10,01 - 30,00 kW  |      |                  |
| A           | per ora di esercizio<br>per ora di esercizio   | h    | 17,32            |
| B           | per chilowattora consumato<br>per chilowattora consumato   | kWh  | 0,69             |
| C           | per il volume d'acqua sollevato<br>per il volume d'acqua sollevato   | m3   |                  |
| 55.25       | <p>DEVIAZIONI PROVVISORIE DI CORSI D'ACQUA<br/>DEVIAZIONI PROVVISORIE DI CORSI D'ACQUA<br/>Esecuzione di deviazioni provvisorie di corsi d'acqua mediante canali aperti o tubazioni del materiale idoneo, scelto dall'appaltatore, compresi tutti i lavori di presa e di scarico, eseguiti a tenuta.<br/>Nel compenso sono compresi la messa a disposizione di materiali e mezzi d'opera, le forniture, i lavori di posa in opera, l'esercizio, la manutenzione, lo smontaggio e la rimozione a lavori ultimati. I canali ed i tubi devono essere sostenuti con accorgimenti adeguati, questi ultimi compresi nel compenso unitario.<br/>Nel compenso è stato tenuto conto anche dell'aggravio delle condizioni di lavoro dovuto all'interferenza con eventuali tubi o canali.<br/>La dimensione idraulica verrà concordata in base ad una verifica idraulica da presentare a cura dell'appaltatore.<br/>Per luce è intesa quella netta tra gli appoggi di una tubazione o canale.<br/>La lunghezza verrà misurata dalla sezione di presa fino a quella di scarico, lungo l'asse della deviazione stessa.<br/>Per DN è definito il diametro nominale interno in mm oppure quello teorico idraulicamente equivalente in caso di sezioni non circolari.<br/>I pezzi speciali delle tubazioni vengono compensati con 1,0 m di tubazione supplementare del loro diametro maggiore.</p> |      |                  |
| 55.25.01    | DEVIAZIONE PROVVISORIA CON CANALI O TUBAZIONI<br>DEVIAZIONE PROVVISORIA CON CANALI O TUBAZIONI   |      |                  |
| 55.25.01.01 | Deviazione provvisoria appoggiata sul suolo<br>Deviazione provvisoria appoggiata sul suolo   |      |                  |
| A           | DN fino a 200<br>DN fino a 200   | m    | 38,50            |
| B           | DN 201 - 300<br>DN 201 - 300   | m    | 51,62            |
| C           | DN 301 - 400<br>DN 301 - 400   | m    | 75,19            |
| D           | DN 401 - 500<br>DN 401 - 500   | m    | 77,09            |
| E           | DN 501 - 800<br>DN 501 - 800   | m    | 98,58            |
| F           | DN 801 - 1000<br>DN 801 - 1000   | m    | 120,34           |
| G           | DN 1001 - 1200<br>DN 1001 - 1200   | m    | 138,39           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| H           | DN 1201 - 1400<br>DN 1201 - 1400  | m    | 160,34           |
| 55.25.01.02 | Deviazione su sostegni per luci fino a 5,00 m<br>Deviazione provvisoria appoggiata su sostegni oppure sospesa.<br>Per luci fino a 5,00 m.   |      |                  |
| A           | DN fino a 200<br>DN fino a 200  | m    | 42,98            |
| B           | DN 201 - 300<br>DN 201 - 300  | m    | 60,53            |
| C           | DN 301 - 400<br>DN 301 - 400  | m    | 78,98            |
| D           | DN 401 - 500<br>DN 401 - 500  | m    | 131,26           |
| E           | DN 501 - 800<br>DN 501 - 800  | m    | 249,78           |
| F           | DN 801 - 1000<br>DN 801 - 1000  | m    | 358,00           |
| 55.25.01.03 | Deviazione su sostegni per luci da 5,01- 10,00 m<br>Deviazione provvisoria appoggiata su sostegni oppure sospesa.<br>Per luci da 5,01 - 10,00 m   |      |                  |
| A           | DN fino a 200<br>DN fino a 200  | m    | 49,37            |
| B           | DN 201 - 300<br>DN 201 - 300  | m    | 64,41            |
| C           | DN 301 - 400<br>DN 301 - 400  | m    | 93,09            |
| D           | DN 401 - 500<br>DN 401 - 500  | m    | 151,66           |
| E           | DN 501 - 800<br>DN 501 - 800  | m    | 298,52           |
| F           | DN 801 - 1000<br>DN 801 - 1000  | m    | 391,76           |
| 56          | <p>PROTEZIONI DI PARETI DI SCAVO, RIVESTIMENTI DI SCARPATE</p> <p>PROTEZIONI DI PARETI DI SCAVO, RIVESTIMENTI DI SCARPATE</p> <p>La categoria 56. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <p>56.01.00.00 Sbadacchiature</p> <p>56.02.00.00 Pannelli di grandi dimensioni</p> <p>56.04.00.00 Palancole d'acciaio</p> <p>56.05.00.00 Reti e guaine di protezione</p> <p>56.06.00.00 Calcestruzzo spruzzato</p> <p>56.07.00.00 Parete chiodata in spritzbeton</p> <p>56.10.00.00 Diaframmi</p> <p>56.11.00.00 Paratie di pali trivellati</p> <p>56.12.00.00 Paratie in micropali</p> |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>56.13.00.00 Opere di sostegno tramite jet grouting</p> <p>56.14.00.00 Stabilizzazione del suolo in profondità (DMM)</p> <p>56.20.00.00 Tiranti per lavori a cielo aperto</p> <p>56.21.00.00 Chiodi (tiranti passivi) per lavori a cielo aperto</p> <p>56.22.00.00 Pali GEWI</p> <p>56.80.00.00 Lavori ausiliari</p> <p>I compensi della categoria 56. verranno riconosciuti soltanto se espressamente previsti come prestazioni autonome nel contratto.</p> <p>L'appaltatore deve rispettare tutte le prescrizioni antinfortunistiche e tecniche in vigore all'atto della prestazione.</p> <p>Qualunque sia il sistema di sostegno, esso deve aderire - senza interspazi - al terreno, e deve seguire continuamente ed immediatamente in profondità gli scavi. Se tra opere di sostegno e parete di scavo si dovessero formare dei vuoti, questi devono essere riempiti immediatamente con materiale idoneo a cura ed a carico dell'appaltatore.</p> <p>Negli scavi a sezione ristretta la protezione delle pareti di scavo deve sporgere di almeno 5 cm dal piano di campagna.</p> <p>Il sistema deve inoltre garantire sufficienti spazi liberi interni, sia per le esigenze costruttive delle successive opere, sia per la garanzia della sicurezza delle persone.</p> <p>Salvo casi particolari tutte le opere di protezione devono essere rimosse gradualmente, immediatamente prima delle corrispondenti fasi di rinterro parziale.</p> <p>Nei compensi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impianto cantiere (ove non previsto come prestazione a parte);</li> <li>- eventuali ponteggi e piani di lavoro;</li> <li>- tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di consumo ed a perdere, nonché gli sfridi;</li> <li>- il taglio e la rimozione di eventuali parti esuberanti;</li> <li>- le prove di carico per pali e tiranti.</li> </ul> <p>Ai fini contabili, se non concordato diversamente, verrà compensata la superficie effettivamente protetta ed in contatto diretto con il terreno fino al piano di scavo.</p> <p>Se non espresso diversamente, per "profondità" è intesa quella dal piano di campagna al piano di scavo.</p> <p>Per "larghezza teorica" (ovvero distanza fra le pareti di scavo) è intesa quella risultante dai disegni di progetto, quella minima imposta dalle norme antiinfortunistiche o da altre norme oppure quella ordinata dalla DL.</p> |      |                  |
| 56.01       | <p>SBADACCHIATURE</p> <p>SBADACCHIATURE</p> <p>Per sbadacchiature si intendono opere provvisorie di sostegno e protezione in legno o combinate in legno/acciaio, costruite e poste in opera in loco da manovalanza specializzata con i metodi tradizionali da carpentiere.</p> <p>Tra questi sistemi rientrano anche quelli ove il tavolame a contatto con la parete di scavo viene posto nel senso verticale e precede il piano di scavo mediante successive fasi di infissione. Il tavolame, i puntoni, ecc. devono essere in legno sano od in acciaio e di dimensioni secondo verifica statica, tenendo conto dei carichi di punta.</p> <p>Indipendentemente dai risultati della verifica statica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il tavolame di legno deve avere uno spessore minimo di 5,0 cm;</li> <li>- le travi di ripartizione ed appoggio per il tavolame devono avere - se di legno - dimensioni minime di 10/15 cm. Esse devono essere - se poste nel senso orizzontale - sostenute con sistemi adeguati;</li> <li>- i puntoni trasversali, se in legno, devono avere dimensioni minime diam. 12 cm.</li> </ul> <p>Il tavolame deve essere tagliato a spigoli vivi e paralleli.</p> <p>I prezzi unitari comprendono tutte le forniture, la messa a disposizione di tutti i mezzi ed i materiali, e la loro posa in opera.</p>   |      |                  |
| 56.01.01    | <p>SBADACCHIATURE PER SCAVI</p> <p>SBADACCHIATURE PER SCAVI</p>   |      |                  |
| 56.01.01.01 | <p>Sbadacchiatura per scavi di larghezza fino a 3,00 m</p> <p>Sbadacchiatura per scavi con larghezza teorica fino a 3,00 m. I prezzi non sono cumulativi.</p>   |      |                  |
| A           | <p>per profondità fino a 3,00 m</p> <p>per profondità fino a 3,00 m</p>   | m2   | 5,06             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | per profondità fino a 4,00 m<br>per profondità fino a 4,00 m   | m2   | 6,34             |
| C           | per profondità fino a 5,00 m<br>per profondità fino a 5,00 m   | m2   | 7,59             |
| D           | per profondità oltre 5,00 m<br>per profondità oltre 5,00 m   | m2   | 15,53            |
| 56.01.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 56.01.90.01 | Sovrapprezzo per maggiore larghezza degli scavi<br>Sovrapprezzo per maggiore larghezza degli scavi   |      |                  |
| A           | per larghezza teorica 3,01 - 4,50 m<br>per larghezza teorica 3,01 - 4,50 m   | m2   | 2,29             |
| B           | per larghezza teorica 4,51 - 6,00 m<br>per larghezza teorica 4,51 - 6,00 m   | m2   | 5,36             |
| C           | per larghezza teorica oltre 6,00 m<br>per larghezza teorica oltre 6,00 m   | m2   | 8,79             |
| 56.02       | PANNELLI DI GRANDI DIMENSIONI<br>PANNELLI DI GRANDI DIMENSIONI<br>Le voci della sottocategoria 56.02. si riferiscono alle opere provvisorie di sostegno e protezione costituite da pannelli d'acciaio di grandi dimensioni, con bordo inferiore tagliente.<br>I pannelli possono essere accoppiati fuori opera e posti in opera insieme, oppure essere inseriti singolarmente in traviguida verticali premontate per infissione o trivellazione nel terreno e puntellate oppure tirantate con sistemi idonei.<br>In tutti i casi i pannelli devono anticipare l'avanzamento in profondità del piano di scavo mediante successive fasi di infissione parziale. Per profondità superanti l'altezza dei pannelli questi devono essere sovrapposti.<br>Il ritiro nella fase di riempimento degli scavi deve avvenire gradualmente dopo la posa in opera di ogni singolo strato di rinterro, ma prima del suo costipamento.<br>Se si tratta di sistemi di produzione industriale, sono da rispettare anche le prescrizioni od indicazioni di posa del produttore.<br>Ai fini contabili non si fa differenza tra pannelli accoppiati oppure inseriti nelle apposite traviguida, e nel prezzo unitario si intendono sempre comprese tutte le opere di ancoraggio e di puntellatura. |      |                  |
| 56.02.01    | MESSA A DISPOSIZIONE DI PANNELLI D'ACCIAIO DI GRANDI DIMENSIONI<br>MESSA A DISPOSIZIONE DI PANNELLI D'ACCIAIO DI GRANDI DIMENSIONI<br>I pannelli devono essere di tipo omologato e completi di tutti gli accessori come aste telescopiche distanziatrici e di puntellatura, e traviguida, ecc.<br>Il compenso per la messa a disposizione verrà applicato alla superficie netta proiettata dei soli pannelli, non tenendo conto di nessun altro materiale ausiliario, come p.es. traviguida, travi di ripartizione, puntelli, ecc., che sono compensati con il prezzo dei pannelli.  |      |                  |
| 56.02.01.01 | Messa a disposizione di pannelli di peso 50 - 100 kg/m2<br>Messa a disposizione di pannelli d'acciaio di grandi dimensioni, peso teorico 50 - 100 kg/m2  |      |                  |
| A           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione   | m2   | 23,88            |
| B           | per ogni giorno dopo il primo mese (30 gg)   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | per ogni giorno dopo il primo mese (30 gg)  | m2   | 0,56             |
| 56.02.01.02 | Messa a disposizione di pannelli di peso 101 - 150 kg/m2<br>Messa a disposizione di pannelli d'acciaio di grandi dimensioni, peso teorico 101 - 150 kg/m2   |      |                  |
| A           | per il primo mese (30 gg) o frazione<br>per il primo mese (30 gg) o frazione  | m2   | 29,18            |
| B           | per ogni giorno dopo il primo mese (30 gg)<br>per ogni giorno dopo il primo mese (30 gg)  | m2   | 0,69             |
| 56.02.02    | POSA IN OPERA DI PANNELLI D'ACCIAIO DI GRANDI DIMENSIONI<br>POSA IN OPERA DI PANNELLI D'ACCIAIO DI GRANDI DIMENSIONI<br>I compensi sono riferiti a pannelli sia in forma premontata a coppie oppure inseriti in traviguida verticali preinfisse, con avanzamento graduale ed anticipato rispetto agli scavi, e ritiro graduale nella fase di rinterro.<br>Per profondità che superano l'altezza dei pannelli devono essere precedentemente infisse oppure poste in opera mediante trivellazione traviguida verticali d'acciaio e queste, nel caso di larghezze di scavo che non permettono una puntellatura, devono essere ancorate o tirantate con sistemi idonei e collaudati. Di questi oneri è stato tenuto conto nei compensi per grandi profondità e grandi larghezze di scavo. |      |                  |
| 56.02.02.01 | Pannelli d'acciaio per scavi di larghezza fino a 3,0 m<br>Pannelli d'acciaio di grandi dimensioni per scavi con larghezza teorica fino a 3,0 m.<br>I prezzi non sono cumulativi.  |      |                  |
| A           | per profondità fino a 3,00 m<br>per profondità fino a 3,00 m  | m2   | 2,58             |
| B           | per profondità fino a 4,00 m<br>per profondità fino a 4,00 m  | m2   | 3,02             |
| C           | per profondità fino a 5,00 m<br>per profondità fino a 5,00 m  | m2   | 5,83             |
| D           | per profondità fino a 6,00 m<br>per profondità fino a 6,00 m  | m2   | 9,45             |
| E           | per profondità fino a 7,00 m<br>per profondità fino a 7,00 m  | m2   | 14,23            |
| F           | per profondità oltre 7,00 m<br>per profondità oltre 7,00 m  | m2   | 18,63            |
| 56.02.03    | COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER MESSA A DISPOSIZIONE E POSA IN OPERA DI PANNELLI<br>COMPENSO ONNICOMPRESIVO PER MESSA A DISPOSIZIONE E POSA IN OPERA DI PANNELLI<br>I compensi sono riferiti a pannelli, completi di tutti gli accessori, sia in forma premontata a coppie oppure inseriti in traviguida verticali preinfisse, queste comprese.<br>Per profondità che superano l'altezza dei pannelli devono essere precedentemente infisse oppure poste in opera mediante trivellazione traviguida verticali d'acciaio e queste, nel caso di larghezze di scavo che non permettono una puntellatura, devono essere ancorate o tirantate con sistemi idonei e collaudati. Di questi oneri è stato tenuto conto nei compensi per grandi profondità e grandi larghezze di scavo.            |      |                  |
| 56.02.03.01 | Pannelli d'acciaio per scavi di larghezza fino a 3,0 m<br>Pannelli d'acciaio di grandi dimensioni per scavi con larghezza teorica fino a 3,0 m.<br>I prezzi non sono cumulativi.  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | per profondità fino a 3,00 m<br>per profondità fino a 3,00 m   | m2   |                  |
| B           | per profondità fino a 4,00 m<br>per profondità fino a 4,00 m   | m2   |                  |
| C           | per profondità fino a 5,00 m<br>per profondità fino a 5,00 m   | m2   |                  |
| D           | per profondità fino a 6,00 m<br>per profondità fino a 6,00 m   | m2   |                  |
| E           | per profondità fino a 7,00 m<br>per profondità fino a 7,00 m   | m2   |                  |
| F           | per profondità oltre 7,00 m<br>per profondità oltre 7,00 m   | m2   |                  |
| 56.02.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 56.02.90.01 | Sovrapprezzi per maggiore larghezza degli scavi<br>Sovrapprezzi per maggiore larghezza degli scavi   |      |                  |
| A           | per larghezza teorica 3,01 - 4,50 m<br>per larghezza teorica 3,01 - 4,50 m   | m2   | 2,39             |
| B           | per larghezza teorica 4,51 - 6,00 m<br>per larghezza teorica 4,51 - 6,00 m   | m2   | 5,42             |
| C           | per larghezza teorica oltre 6,00 m<br>per larghezza teorica oltre 6,00 m   | m2   | 8,91             |
| 56.04       | PALANCOLE D'ACCIAIO<br>PALANCOLE D'ACCIAIO   |      |                  |
| 56.04.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI<br>PALANCOLATE<br>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di palancolate.   |      |                  |
| 56.04.01.01 | Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di palancolate.<br>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di palancolate.<br>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per la realizzazione di<br>palancolate, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del<br>personale, dell'attrezza-tura e degli utensili. | a c  | 25'000,00        |
| 56.04.02    | LAVORAZIONI PRELIMINARI E CONCLUSIVE<br>LAVORAZIONI PRELIMINARI E CONCLUSIVE   |      |                  |
| 56.04.02.01 | Realizzazione di un piano di lavoro per l'infissione delle palancole<br>Realizzazione di un piano di lavoro per l'infissione di palancole in acciaio.<br>La prestazione comprende anche la realizzazione, la messa a disposizione, la<br>manutenzione e lo smantellamento del piano di lavoro.   | a c  |                  |
| 56.04.02.02 | Estrazione, caricamento e asporto delle palancole<br>Estrazione, caricamento delle palancole con macchinari adeguati, compreso il<br>riempimento degli spazi vuoti con materiale adeguato. Le palancole rimangono di<br>proprietà dell'appaltatore e dovranno essere immediatamente rimosse dal cantiere.  | m2   | 23,00            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| 56.04.03    | REALIZZAZIONE DI PALANCOLATE<br>REALIZZAZIONE DI PALANCOLATE   |      |               |
| 56.04.03.01 | <p>Fornitura, scarico e posa in opera di palancole</p> <p>Fornitura, scarico e posa in opera di palancole singole o doppie, compresi i profilati angolari e/o le palancole di calibratura negli strati di terreno affioranti secondo progettazione esecutiva. Non verrà compensata a parte la segnatura e messa in sicurezza degli assi di posa in opera rilevati topograficamente dal committente, nonché l'utilizzo di costruzioni di guida (sagome, pinze).</p> <p>Per la palancole è concessa una permeabilità massima inferiore a 5l/s per ogni 1.000mq di superficie a contatto d'acqua. Fornitura e posa di collegamenti con guarnizioni sono compresi nel prezzo unitario. Le palancole dovranno essere poste in opera secondo la normativa vigente per quanto riguarda lo scostamento dalla verticale e dell'orizzontale.</p> <p>Compresa la messa a disposizione dei profilati a partire dalla posa in opera dell'ultima palancole per la durata indicata nel programma dei lavori. Il computo sarà effettuato al mq di superficie della palancole, considerando la lunghezza della parete in asse alla palancole e la profondità di 0,2 m sotto pc (= spigolo superiore della palancole secondo progetto) fino allo spigolo inferiore della palancole secondo progetto.</p> <p>Tipo di posa in opera: vibratura mediante vibratore HF a controllo di frequenza e regolazione costante. Sono comprese eventuali immissioni di acqua ad alta pressione di qualsiasi tipo ed entità per migliorare la posa in opera delle palancole.</p> | m2   | 92,00         |
| 56.04.03.02 | <p>Realizzazione di misurazioni di oscillazione e/o vibrazione</p> <p>Realizzazione di misurazioni di oscillazione e/o vibrazione nel raggio d'azione dei lavori di infissione e vibratura. Sono compresi l'utilizzo e la messa a disposizione di tutte le apparecchiature di misurazione e ausiliarie necessarie, nonché la documentazione dei risultati delle misurazioni. La posizione dei punti di misurazione e la frequenza delle misurazioni saranno definiti dalla D.L. in accordo con l'appaltatore. La compensazione sarà effettuata per ore di lavoro della squadra addetta alle misurazioni, compresi i viaggi di andata e ritorno.</p>  | h    |               |
| 56.04.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |               |
| 56.04.90.01 | <p>Sovrapprezzo alla voce 56.04.03.01 per la prolungata messa a disposizione delle palancole per ogni giorno di ritardo</p> <p>Sovrapprezzo riguardante la voce 56.04.03.01 per la prolungata messa a disposizione delle palancole per ogni giorno di ritardo oltre il termine indicato nel programma dei lavori. La contabilizzazione avviene solamente nei casi, in cui il prolungamento della messa a disposizione è dovuto a cause non imputabili all'impresa.</p> <p>La contabilizzazione avviene per ogni mq di palancole e giorno solare.</p>   | m2   | 0,25          |
| 56.04.90.02 | <p>Sovrapprezzo per la prolungata messa a disposizione delle palancole</p> <p>Sovrapprezzo riguardante la voce 56.04.03.01 per perforazioni di allentamento con elica continua, nell'impossibilità di posa in opera delle palancole senza adozione di misure supplementari.</p> <p>Compensazione per mq di superficie di palancole perforata.</p>  | m2   | 14,00         |
| 56.04.90.03 | <p>Sovrapprezzo per profilati che permangono nel terreno</p> <p>Maggiorazione della voce 56.04.03.01 per profilati che permangono nel terreno, in seguito alle condizioni locali o per esigenze costruttive, su ordine dell'appaltante, e danni di responsabilità dell'appaltatore.</p>  | t    | 630,00        |
| 56.05       | <p>RETI E GUAINE DI PROTEZIONE</p> <p>RETI E GUAINE DI PROTEZIONE</p> <p>Fornitura e posa in opera su scarpate di qualunque pendenza ed altezza, costituite da roccia o materiale sciolto, in qualunque località ed a qualunque altitudine, di reti, teli, e guaine di protezione.</p> <p>Nei compensi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le forniture di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di fissaggio, di</li> </ul>   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | consumo ed a perdere, nonchè lo sfrido;<br>- tutti i mezzi di sollevamento e trasporto, anche aerei;<br>- tutti i provvedimenti di sicurezza sia per le maestranze sia per terzi.  |      |                  |
| 56.05.01    | RETE METALLICA CON MAGLIE ESAGONALI<br>RETE METALLICA CON MAGLIE ESAGONALI<br>Rete metallica con maglie esagonali a doppia torsione, con bordi rinforzati, completa di filo di ferro in misura sufficiente per cuciture, legature ecc., completa di ganci di fissaggio in acciaio B450C, sia in sommità della scarpata che lungo la scarpata stessa, con giunti cuciti con filo di ferro.<br>I ganci devono essere annegati con malta di cemento a 500 kg in appositi fori (nel caso di roccia) oppure in appositi blocchi o cordoli di conglomerato cementizio.<br>Verrà misurata la superficie della rete oppure il peso del materiale metallico in opera. |      |                  |
| 56.05.01.01 | Rete metallica a doppia torsione con maglie esagonali<br>Rete metallica a doppia torsione con maglie esagonali.<br>Protezione ferro/acciaio: zincatura = 40 µ;<br>Ganci di fissaggio: ø 12 L ca 70 cm, ca. 1/6 m2<br>Blocchi di ancoraggio: C 25/30 ca. 30/30/50 cm o cordolo continuo 30/50 cm  |      |                  |
| A           | maglia 10/12 cm, ø 3,0 mm<br>maglia 10/12 cm, ø 3,0 mm   | m2   | 24,94            |
| B           | maglia 10/12 cm, ø 3,0 mm<br>maglia 10/12 cm, ø 3,0 mm   | kg   | 17,47            |
| C           | maglia 10/12 cm, ø 2,7 mm<br>maglia 10/12 cm, ø 2,7 mm   | m2   | 23,01            |
| D           | maglia 10/12 cm, ø 2,7 mm<br>maglia 10/12 cm, ø 2,7 mm   | kg   | 19,18            |
| E           | maglia 8/10 cm, ø 3,0 mm<br>maglia 8/10 cm, ø 3,0 mm   | m2   | 26,92            |
| F           | maglia 8/10 cm, ø 3,0 mm<br>maglia 8/10 cm, ø 3,0 mm   | kg   | 15,88            |
| G           | maglia 8/10 cm, ø 2,7 mm<br>maglia 8/10 cm, ø 2,7 mm   | m2   | 26,48            |
| H           | maglia 8/10 cm, ø 2,7 mm<br>maglia 8/10 cm, ø 2,7 mm   | kg   | 17,76            |
| I           | maglia 6/8 cm, ø 2,7 mm<br>maglia 6/8 cm, ø 2,7 mm   | m2   | 26,85            |
| K           | maglia 6/8 cm, ø 2,7 mm<br>maglia 6/8 cm, ø 2,7 mm   | kg   | 15,76            |
| L           | maglia 5/7 cm, ø 2,4 mm<br>maglia 5/7 cm, ø 2,4 mm   | m2   |                  |
| M           | maglia 5/7 cm, ø 2,4 mm<br>maglia 5/7 cm, ø 2,4 mm   | kg   |                  |
| 56.06       | CALCESTRUZZO SPRUZZATO<br>CALCESTRUZZO SPRUZZATO<br>Rivestimento di paratie o di scarpate di qualunque pendenza ed altezza, costituite da roccia o materiale sciolto, in qualunque località ed a qualunque altitudine, con   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>calcestruzzo spruzzato, anche in presenza di armatura metallica, quest'ultima compensata a parte.</p> <p>Il prezzo unitario comprende tutte le forniture, nonchè, se necessario, la preventiva pulizia della superficie da rivestire, eventuali ponteggi ed il recupero, il materiale di rimbalzo così come il suo trasporto in discarica entro 5km.</p> <p>Le aree circostanti all'intervento non devono subire danni. La DL può disporre l'uso di additivi coloranti, che o verranno messi a disposizione o saranno pagati separatamente.</p> <p>E' compreso l'accelerante di presa, nel caso fosse necessario. L'accelerante di presa ed indurimento deve essere esente da alcali.</p> <p>Gli inerti devono essere assolutamente asciutti.</p> <p>Nel caso di contabilizzazione a m3, il controllo della quantità di calcestruzzo spruzzato applicato in sito, avviene sulla scorta delle bolle di fornitura, decurtando lo sfrido opportunamente riconosciuto dalla DL.</p> |      |                  |
| 56.06.01    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTO IN CLS SPRUZZATO</p> <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTO IN CLS SPRUZZATO</p>  |      |                  |
| 56.06.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di rivestimento in cls spruzzato</p> <p>Installazione e sgombero del cantiere</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione del rivestimento con calcestruzzo spruzzato, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.</p>   | a c  | 2'500,00         |
| 56.06.02    | <p>RIVESTIMENTO DI SCARPATE</p> <p>RIVESTIMENTO DI SCARPATE</p> <p>Calcestruzzo spruzzato a pressione minima 4 - 5 bar, costituito da cemento R42.5, inerti -pezzatura massima 10 mm - ed additivi. Per dosaggio è inteso il peso del cemento per m3 di miscela secca. Gli spessori indicati sono quelli minimi.</p>   |      |                  |
| 56.06.02.01 | <p>Calcestruzzo spruzzato C20/25</p> <p>Calcestruzzo spruzzato C20/25</p>  |      |                  |
| A           | <p>spessore 5 cm</p> <p>spessore 5 cm</p>  | m2   | 15,26            |
| B           | <p>spessore 10 cm</p> <p>spessore 10 cm</p>  | m2   | 34,31            |
| C           | <p>spessore 15 cm</p> <p>spessore 15 cm</p>  | m2   | 50,94            |
| D           | <p>spessore 20 cm</p> <p>spessore 20 cm</p>  | m2   | 67,58            |
| E           | <p>a volume</p> <p>a volume</p>  | m3   | 330,00           |
| 56.06.02.90 | <p>Sovrapprezzo per aumento di classe di calcestruzzo.</p> <p>Sovrapprezzo per aumento di classe di calcestruzzo.</p>  |      |                  |
| A           | <p>Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C25/30.</p> <p>Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C25/30.</p>  | m3   | 4,58             |
| B           | <p>Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C30/37.</p> <p>Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C30/37.</p>  | m3   | 12,22            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 56.06.05    | ARMATURA METALLICA PER CALCESTRUZZO SPRUZZATO<br>ARMATURA METALLICA PER CALCESTRUZZO SPRUZZATO  |      |                  |
| 56.06.05.01 | Rete elettrosaldata in acciaio<br>Rete elettrosaldata in acciaio, compreso il fissaggio, maglie 10/10 - 20/20 cm  |      |                  |
| A           | B450C<br>B450C  | kg   | 1,56             |
| 56.06.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI  |      |                  |
| 56.06.90.01 | Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile e resistente al gelo, ai sali antigelo ed ai solfati<br>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile e resistente al gelo, ai sali antigelo ed ai solfati  |      |                  |
| A           | per le classi di esposizione XF2<br>per le classi di esposizione XF2  | m3   | 30,54            |
| B           | per le classi di esposizione XF3<br>per le classi di esposizione XF3  | m3   | 52,94            |
| C           | per classe di esposizione XF4<br>per classe di esposizione XF4  | m3   | 142,52           |
| 56.07       | PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE<br>PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON<br>OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE :<br>L'altezza delle singole fasi di scavo va assunta in maniera tale che il coefficiente di sicurezza del pendio messo allo scoperto risulti sempre garantito. Lo scavo sarà effettuato verticalmente per strati e orizzontalmente a settori a campione. L'altezza di scavo non può superare quella indicata nel progetto. Immediatamente dopo lo scavo, le pareti esposte dovranno essere messe in sicurezza con 4cm di spritzbeton. Successivamente devono essere installati i chiodi autoperforanti e/o tirante attivi come previsto da progetto e la superficie della parete deve essere sigillata con spritzbeton ed armatura come da progetto.<br>Le reti di armatura delle pareti chiodate dovranno essere disposte in modo da ottenere una sovrapposizione reciproca di almeno 40 cm ed i chiodi dovranno essere possibilmente posti all'interno dei campi di sovrapposizione. L'armatura e la sovrapposizione saranno compensata a parte e calcolate a peso;<br>Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):<br>-eventuali impalcati e piani di lavoro<br>-tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti<br>-scavo per strati, conformemente alle indicazioni di progetto, previo accordo con la ditta incaricata e la direzione lavori (scavo sarà compensato con le voci della categoria 54)<br>-rimozione e smaltimento dei rigetti di spritzbeton<br>-misurazione del reticolo di chiodatura<br>-calcolati a parte;<br>-riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento<br>-collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio<br>-ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL)<br>-il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti<br>-l'utilizzo di acceleranti di presa, ove richiesti dalla DL.<br>La DL può disporre l'uso di additivi coloranti, che o verranno messi a disposizione o saranno pagati separatamente. |      |                  |
| 56.07.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | PARETI CHIODATE E TIRANTATE<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI<br>PARETI CHIODATE E TIRANTATE  |      |                  |
| 56.07.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per pareti chiodate in spritzbeton</p> <p>Installazione e sgombero del cantiere per pareti chiodate in spritzbeton.</p> <p>Approntamento e rimozione di un'unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di una parete chiodata in spritzbeton, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi il montaggio, lo smontaggio, nonché l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti, e altresì compreso l'eventuale adattamento delle attrezzature per l'esecuzione dello spritzbeton alle diverse pose in opera.</p> <p>Nel prezzo unitario sono anche compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'impianto per la posa in opera dello spritzbeton;</li> <li>- la macchina perforatrice per la posa di chiodi con l'impianto di miscelazione e pompaggio.</li> </ul>  | a c  | 3'500,00         |
| 56.07.01.02 | <p>Installazione e sgombero del cantiere, per pareti chiodate e tirantate in spritzbeton</p> <p>Installazione e sgombero del cantiere, per pareti chiodate e tirantate in spritzbeton.</p> <p>Approntamento e rimozione di un'unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di una parete chiodata e tirantata in spritzbeton, con chiodi e tiranti, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi il montaggio, lo smontaggio, nonché l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti, e altresì compreso l'eventuale adattamento delle attrezzature per l'esecuzione dello spritzbeton alle diverse pose in opera.</p> <p>Nel prezzo unitario sono anche compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'impianto per la posa in opera dello spritzbeton;</li> <li>- la macchina perforatrice per la posa di chiodi con l'impianto di miscelazione e pompaggio;</li> <li>- la macchina perforatrice per la posa di ancoraggi con l'impianto di miscelazione e pompaggio.</li> </ul> | a c  | 5'000,00         |
| 56.07.02    | CALCESTRUZZO SPRUZZATO (SPRITZBETON)<br>CALCESTRUZZO SPRUZZATO (SPRITZBETON)   |      |                  |
| 56.07.02.01 | <p>Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per il consolidamento dello scavo.</p> <p>Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per il consolidamento dello scavo.</p> <p>Sono compresi nel prezzo unitario tutti gli oneri aggiuntivi per la posa in opera delle reti elettrosaldate, nonché tutti gli oneri accessori come rampe, impalcati, nonché l'utilizzo di materiale in sacchi od insilato.</p> <p>I chiodi verranno compensati con la sottocategoria 56.21</p> <p>L'armatura sarà compensata a parte.</p> <p>Classe calcestruzzo: C20/25.</p>   |      |                  |
| A           | Spessore spritzbeton: 12-15 cm<br>Spessore spritzbeton: 12-15 cm   | m2   | 66,68            |
| B           | Spessore spritzbeton: 16-20 cm<br>Spessore spritzbeton: 16-20 cm   | m2   | 89,08            |
| C           | Spessore spritzbeton: 21-25 cm<br>Spessore spritzbeton: 21-25 cm   | m2   | 111,47           |
| 56.07.02.02 | <p>Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per sigillatura.</p> <p>Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per sigillatura.</p> <p>Sono compresi nel prezzo unitario tutti gli oneri aggiuntivi per la posa in opera delle reti elettrosaldate, nonché tutti gli oneri accessori come rampe, impalcati, nonché</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | l'utilizzo di materiale in sacchi od insilato.<br>L'armatura sarà compensata a parte.<br>Classe calcestruzzo: C20/25.  |      |                  |
| A           | Spessore spritzbeton: 3-5 cm<br>Spessore spritzbeton: 3-5 cm   | m2   | 22,40            |
| B           | Spessore spritzbeton: 6-8 cm<br>Spessore spritzbeton: 6-8 cm   | m2   | 35,63            |
| 56.07.02.03 | Fornitura e posa in opera di cordolo in spritzbeton (cordolo sotto fondazione o trave di ancoraggio e ripartizione).<br>Fornitura e posa in opera di cordolo in spritzbeton (cordolo sotto fondazione o trave di ancoraggio e ripartizione)<br>Sono compresi nel prezzo unitario tutti gli oneri aggiuntivi per la posa in opera dello spritzbeton, nonché tutti gli oneri accessori come rampe, impalcati, nonché l'utilizzo di materiale in sacchi od insilato.<br>L'armatura sarà compensata a parte.<br>Calcestruzzo classe: C20/25. | m3   | 328,81           |
| 56.07.02.90 | Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo.<br>Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo.   |      |                  |
| A           | Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C25/30.<br>Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C25/30.   | m3   | 4,58             |
| B           | Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C30/37.<br>Sovrapprezzo per aumento di classe del calcestruzzo da C20/25 a C30/37.   | m3   | 12,22            |
| 56.07.05    | ARMATURA PER PER PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON<br>ARMATURA PER PER PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON   |      |                  |
| 56.07.05.01 | Armatura con rete elettrosaldata, fornitura e posa in opera senza distinzione di tipo.<br>Armatura con rete elettrosaldata, fornitura e posa in opera senza distinzione di tipo.<br>Sarà compensato il peso posto in opera sulla base della superficie di progetto.<br>La sovrapposizione viene calcolata a peso secondo l'effettivo consumo;  |      |                  |
| A           | Acciaio: tipo B450C<br>Acciaio: tipo B450C   | kg   | 1,35             |
| 56.07.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 56.07.90.01 | Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile e resistente al gelo, ai sali antigelo ed ai solfati<br>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile e resistente al gelo, ai sali antigelo ed ai solfati   |      |                  |
| A           | per le classi di esposizione XF2<br>per le classi di esposizione XF2   | m3   | 30,54            |
| B           | per le classi di esposizione XF3<br>per le classi di esposizione XF3   | m3   | 52,94            |
| C           | per classe di esposizione XF4<br>per classe di esposizione XF4   | m3   | 142,52           |
| 56.10       | DIAFRAMMI<br>DIAFRAMMI OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| 56.10.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI DIAFRAMMI<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI DIAFRAMMI  |      |               |
| 56.10.01.01 | Installazione e sgombero del cantiere<br>Installazione e sgombero del cantiere<br>Approntamento e rimozione di un'unità di produzione completa per la realizzazione di diaframmi, costituita da tutti i macchinari, le attrezzature e il personale necessari, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.   | a c  |               |
| 56.10.01.02 | Esecuzione del piano di lavoro per il diaframma<br>Esecuzione di un piano di lavoro per la realizzazione del diaframma.<br>La prestazione comprende anche l'esecuzione, la messa a disposizione, la manutenzione e la rimozione del piano di lavoro.  | a c  |               |
| 56.10.01.03 | Esecuzione del cordolo guida<br>Esecuzione del cordolo guida<br>Esecuzione di cordolo guida doppio composto da cordoli in calcestruzzo armato allineati in profilo e in pianta per la corretta guida della ganascia/testa fresante secondo le esigenze statiche e costruttive. Profondità e spessore dei cordoli sono da stabilirsi in base alle necessità.<br>Prestazioni incluse nel prezzo unitario:<br>- scavo della trincea con deposito laterale del terreno<br>- fornitura e posa in opera dell'armatura e del calcestruzzo ed eventuali lavori di cassetatura<br>- eventuali rinforzi<br>- riempimento e costipamento della trincea fra i cordoli<br>- sovrapprezzi per spigoli e dislivelli nella formazione dei cordoli<br>- maggiori oneri per diaframmi a pianta curva<br>Sono da retribuirsi a parte:<br>- la demolizione del cordolo guida realizzato<br>- il carico e lo smaltimento del terreno di risulta<br>- eventuali lavori di aggettamento<br>La contabilizzazione avverrà per metri lineari di lunghezza in pianta misurati in asse, indipendentemente dal fatto che si tratti di cordoli guida singoli o doppi. | m    |               |
| 56.10.01.04 | Demolizione del cordolo guida realizzato<br>Demolizione del cordolo guida realizzato<br>Demolizione del cordolo guida dopo la realizzazione del diaframma. Il prezzo unitario comprende la messa a nudo del cordolo guida, la frantumazione, il carico e il trasporto del materiale in discarica sino a 20 km; gli oneri di discarica verranno compensati con le voci della categoria 54.45.<br>Sono compresi tutti gli oneri particolari derivanti dall'eventuale demolizione di un solo lato (interno o esterno).<br>La contabilizzazione avverrà per metri lineari di cordolo guida demolito, misurati nell'asse del diaframma.  | m    |               |
| 56.10.02    | DIAFRAMMI CONTINUI<br>DIAFRAMMI CONTINUI  |      |               |
| 56.10.02.01 | Esecuzione di trincee stabilizzate con sospensioni bentonitiche per la realizzazione di diaframmi<br>Esecuzione di una diaframmatura lamellare stabilizzata con sospensioni bentonitiche quale opera provvisoria di cinturazione dello scavo di fondazione, larghezza lamelle a scelta dell'appaltatore.<br>La prestazione comprende anche:<br>- scavo per il diaframma fino alla profondità prevista in tutte le classi di terreno<br>- fornitura, miscelazione, controllo e se necessario sostituzione del fluido tissotropico di sostegno (sospensione bentonitica)<br>- maggiore consumo di sospensione bentonitica fino al 20% del volume di sostegno teorico<br>- pulitura dei raccordi prima della gettata di calcestruzzo   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutti i maggiori oneri connessi alla posa del calcestruzzo non coperti dalle voci della cat. 58.03.02</li> <li>- messa in opera a regola d'arte delle gabbie d'armatura secondo le norme e disposizioni vigenti. L'armatura viene compensata con voce a parte.</li> </ul> Vengono compensate con voce a parte le seguenti prestazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura del calcestruzzo per il diaframma, da compensarsi con le voci della cat. 58.03.02. Verrà contabilizzata la cubatura teorica risultante dalla moltiplicazione della superficie di progetto del diaframma nel rispettivo asse (dalla base al filo superiore) per lo spessore previsto</li> <li>- fornitura delle gabbie d'armatura</li> <li>- pulitura e rettifica del diaframma</li> </ul> Verrà contabilizzata la superficie del diaframma dal livello di riferimento (filo superiore del cordolo guida) fino allo spigolo inferiore risultante dal progetto o prescritto dalla committenza, misurata in asse. |      |                  |
| A           | C 25/30, spessore teorico 50 cm<br>C 25/30, spessore teorico 50 cm  | m2   | 190,52           |
| B           | C 25/30, spessore teorico 60 cm<br>C 25/30, spessore teorico 60 cm  | m2   | 206,96           |
| C           | C 25/30, spessore teorico 80 cm<br>C 25/30, spessore teorico 80 cm  | m2   | 231,14           |
| D           | C 25/30, spessore teorico 100 cm<br>C 25/30, spessore teorico 100 cm  | m2   | 293,03           |
| 56.10.05    | <b>ARMATURA PER DIAFRAMMI</b><br>Fornitura dell'armatura d'acciaio necessaria per le esigenze statiche e costruttive del diaframma, lavorazione in gabbie come da progetto o lista ferri. Non è prevista la compensazione separata di sfridi o eventuali giunzioni (p. es. per sovrasure). Il prezzo unitario si applica senza distinzioni di diametro per tutte le lunghezze richieste dal progetto.<br>La prestazione comprende inoltre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il corretto deposito</li> <li>- tutti i necessari trasporti intermedi, compreso carico e scarico</li> <li>- il trasporto al luogo di posa in opera</li> <li>- la fornitura dei distanziatori e del filo di ferro per le legature</li> <li>- tutti i necessari giunti, incastri, saldature, distanziatori e altre manipolazioni</li> <li>- la prevenzione del galleggiamento.</li> </ul> Verrà contabilizzato il peso teorico dell'armatura e dei rinforzi come risultante dai progetti approvati, al netto dello sfrido.                                      |      |                  |
| 56.10.05.01 | Armatura in profilati<br>Armatura in profilati  |      |                  |
| A           | armatura in profilati S235<br>armatura in profilati S235  | kg   | 2,00             |
| B           | armatura in profilati S275<br>armatura in profilati S275  | kg   | 2,35             |
| C           | armatura in profilati S355<br>armatura in profilati S355  | kg   | 2,50             |
| 56.10.05.02 | Armatura in barre ad aderenza migliorata<br>Armatura in barre ad aderenza migliorata  |      |                  |
| A           | B450C<br>B450C  | kg   | 1,40             |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 56.10.10    | PRESTAZIONI PER DIAFRAMMI<br>PRESTAZIONI PER DIAFRAMMI  |      |                  |
| 56.10.10.01 | Preparazione del bordo superiore del diaframma<br>Preparazione del bordo superiore del diaframma per l'integrazione negli elementi soprastanti, compresa profilatura o demolizione del sovrageggetto, predisposizione e pulitura dei ferri di ripresa, carico e rimozione del materiale di risulta.<br>Gli oneri di discarica verranno compensati separatamente con le voci della categoria 54.45.<br>La contabilizzazione avverrà per metri lineari di diaframma misurati in asse.   | m    |                  |
| 56.10.10.02 | Esecuzione di un giunto di dilatazione nel diaframma<br>Esecuzione di un giunto di dilatazione nel diaframma con nastro per giunti di dilatazione di larghezza min. 300 mm in gabbia d'armatura.<br>La prestazione comprende inoltre:<br>- la fornitura e posa in opera del nastro per giunti<br>- i tagli separatori<br>- la fornitura e posa in opera di sistemi di post-iniezione<br>- gli oneri particolari nell'esecuzione del diaframma<br>- quanto necessario per garantire il perfetto raccordo ai nastri per giunti di dilatazione di sottofondi e solette.<br>Verrà contabilizzata la lunghezza utile del nastro per giunti come risultante da progetto.<br>Verrà compensata a parte l'armatura supplementare per la gabbia del giunto di dilatazione.                                  | m    |                  |
| 56.10.10.03 | Pulitura del diaframma<br>Pulitura del diaframma dai depositi di terreno.<br>Sono comprese le seguenti prestazioni:<br>- pulitura mediante getto d'acqua / getto d'acqua ad alta pressione / sabbiatura / spazzolatura<br>- raccolta e smaltimento del materiale di risulta<br>- eventuali lavori di ponteggio.   | m2   |                  |
| 56.10.10.04 | Profilatura superfici in vista<br>Rimozione del calcestruzzo eccedente lo spessore tollerato.<br>Sono inoltre comprese le seguenti prestazioni:<br>- rimozione del calcestruzzo eccedente nell'ambito dei lavori in terra<br>- carico e trasporto del materiale rimosso<br>- eventuali lavori di ponteggio.   | m2   |                  |
| 56.10.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI  |      |                  |
| 56.10.90.01 | Maggior consumo di calcestruzzo per il diaframma<br>La compensazione del maggior consumo di calcestruzzo è dovuta solo quando questo sia riconducibile alla presenza di cavità o strutture non previste. I quantitativi maggiori verranno contabilizzati in base alla bolla di accompagnamento.   | m3   |                  |
| 56.10.90.02 | Perforazione di ostacoli<br>Perforazione di ostacoli difficilmente asportabili con la ganascia o la fresa. L'inizio e la fine della perforazione devono essere immediatamente segnalati alla committenza con indicazione delle relative profondità di scavo. Devono essere impiegate attrezzature adeguate all'ostacolo da perforare (p. es. picchi, ganasce pesanti, trencher). Nel prezzo unitario sono compresi anche tutti i maggiori costi connessi alla perforazione. Questa voce viene compensata in aggiunta alla realizzazione della trincea.<br>Viene contabilizzato il tempo intercorso fra la cessazione della normale attività di scavo e la fine della perforazione dell'ostacolo, a partire dalla quale i normali lavori di scavo possono riprendere senza particolari difficoltà. | h    |                  |
| 56.10.90.03 | Sovrapprezzo per maggior consumo di sospensione bentonitica<br>Fornitura di sospensione bentonitica a seguito di perdite insolitamente elevate dovute   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | alla presenza di cavità o a condizioni geologiche particolari (p. es. strati di ghiaia). La prestazione comprende anche la miscelazione e la posa della sospensione bentonitica.  | m3   |               |
| 56.10.90.04 | Rimozione e smaltimento del materiale di risulta della trincea<br>Rimozione e smaltimento del materiale di risulta della trincea<br>La contabilizzazione avviene in base alla cubatura teorica e comprende carico, trasporto e oneri di scarica.  | m3   |               |
| 56.10.90.05 | Rimozione e smaltimento della sospensione residua<br>Rimozione e smaltimento della sospensione bentonitica in eccesso, compresi gli oneri di scarica.   | m3   |               |
| 56.11       | PARATIE DI PALI TRIVELLATI<br>PARATIE DI PALI TRIVELLATI  |      |               |
| 56.11.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI PALI TRIVELLATI<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI PALI TRIVELLATI  |      |               |
| 56.11.01.01 | Installazione e sgombero di cantiere per la realizzazione di pali trivellati<br>Installazione e sgombero di cantiere<br>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di pali trivellati, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.<br>Il prezzo unitario comprende altresì:<br>- l'eventuale spostamento per le diverse fasi operative previste da progetto;<br>- il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio delle attrezzature necessarie;<br>- l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti.  | a c  | 22'000,00     |
| 56.11.02    | PALI INTERSECANTI<br>PALI INTERSECANTI<br>Annotazioni per l'esecuzione<br>La perforazione deve essere realizzata con rivestimento sino alla profondità finale. Il rivestimento deve precedere lo scavo in modo tale da evitare rammollimenti delle zone immediatamente limitrofe.<br>Durante la perforazione di pali in falda ed in caso di falda artesianica, si deve garantire un carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento, onde evitare fenomeni di sifonamento.<br>La posa in opera del calcestruzzo deve avvenire in maniera tale da evitare una disgregazione e una contaminazione dello stesso; inoltre deve essere garantito che il calcestruzzo venga trasportato fino alla profondità finale nella composizione e nella consistenza prevista da progetto. Il calcestruzzo deve essere posato con continuità in modo tale da garantire una sezione uniforme su tutta la lunghezza del palo. Per l'esecuzione in falda, il calcestruzzo deve essere messo in opera con il metodo Contractor.<br>L'estrazione del rivestimento durante il betonaggio del palo non deve compromettere geometria e qualità dello stesso.<br>L'altezza del getto di calcestruzzo all'interno del rivestimento del palo deve essere tale che ci sia una sovrappressione rispetto all'acqua di falda ed al terreno circostante.<br>Vista la scarsa qualità del calcestruzzo in corrispondenza della testa del palo, deve essere eseguito un sovragegno oltre la quota di progetto (fino a 50 cm da misurarsi dalla testa del palo). Questa parte verrà eliminata con la messa a nudo del palo.<br>L'armatura assemblata per il palo deve essere irrigidita in maniera tale che: il trasporto, la posa in opera e il getto di calcestruzzo non comportino difetti della stessa. Sull'armatura inferiore del palo viene fissata una croce ed una piastra di basamento, in questa maniera durante la posa in opera del calcestruzzo e durante l'estrazione del rivestimento la posizione dell'armatura resta inalterata.<br>La tolleranza per la posa in opera dell'armatura in riferimento alla quota di progetto è pari a 20 cm ovvero 2% della lunghezza intera dell'armatura. Il valore più grande è determinante. |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>La deviazione dei pali dalla verticale non deve superare lo 0,5% della lunghezza del palo. L'esecuzione dei pali intersecanti deve garantire una sezione d'intersezione minima di 10 cm in estremità inferiore del palo.</p> <p>La realizzazione di tutti i pali trivellati deve essere registrata elettronicamente. Devono essere documentati sia i dati di perforazione sia del calcestruzzo. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.</p> <p>Prestazione incluse nel prezzo unitario:<br/>Le seguenti prestazioni s'intendono a carico dell'appaltatore ed incluse nel prezzo unitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizionamento della macchina perforatrice su ogni punto di perforazione e riposizionamento della stessa sul prossimo punto di perforazione</li> <li>- Esecuzione e manutenzione dei piani di lavoro</li> <li>- con calcolo a parte.</li> <li>- Esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante; la perforazione di roccia compatta, blocchi; trovanti e strutture in calcestruzzo verrà compensata a parte</li> <li>- Oneri derivanti da perforazioni con carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento</li> <li>- Fornitura e posa del calcestruzzo; nella fornitura sono inclusi additivi ritardanti di presa per il calcestruzzo eventualmente necessari così come un maggior consumo di calcestruzzo oltre il 10% del volume teorico del palo</li> <li>- Rimozione e trasporto in discarica del materiale di risulta, derivante dall'esecuzione dei pali trivellati</li> <li>- Demolizione del sovrageggetto in corrispondenza della testa del palo trivellato fino a quota progetto, sistemazione dei ferri di ripresa e rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Pulitura della faccia a vista della paratia, eliminazione di parti sporgenti e rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Esecuzione del così detto palo in ghiaia, necessario per l'interruzione della produzione settimanale e/o festiva, e successiva riperforazione del foro</li> </ul> <p>Prestazioni non incluse nel prezzo unitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e sgombero di cantiere; il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio di tutti i macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori</li> <li>- Fornitura e posa dell'armatura</li> <li>- Il solo smaltimento in pubbliche discariche del solo materiale di risulta derivante dall'esecuzione dei pali trivellati in terreni contaminati</li> <li>- La perforazione di roccia compatta, blocchi; trovanti e strutture in calcestruzzo.</li> </ul> <p>Contabilizzazione<br/>La contabilizzazione delle paratie terrà conto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per la profondità, dello sviluppo inteso dal filo superiore della testa del palo previsto da progetto fino all'estremità prescritta del palo</li> <li>- per la lunghezza, dello sviluppo lungo l'asse della paratia dei pali inteso dal centro del primo palo sino al centro dell'ultimo palo.</li> </ul> <p>L'applicazione del sovrapprezzo necessita di una conferma dell'ostacolo perforato da parte della D.L.</p> |      |                  |
| 56.11.02.01 | Esecuzione di pali trivellati intersecanti.<br>Esecuzione di pali trivellati intersecanti.  |      |                  |
| A           | Diametro palo 600mm<br>Diametro palo 600mm  | m2   | 233,00           |
| B           | Diametro palo 750mm<br>Diametro palo 750mm  | m2   | 214,00           |
| C           | Diametro palo 900mm<br>Diametro palo 900mm  | m2   | 225,00           |
| D           | Diametro palo 1200mm<br>Diametro palo 1200mm  | m2   | 253,00           |
| 56.11.03    | PALI TANGENTI<br>PALI TANGENTI<br>Annotazioni per l'esecuzione  |      |                  |

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
|        | <p>La perforazione deve essere realizzata con rivestimento sino alla profondità finale. Il rivestimento deve precedere lo scavo in modo tale da evitare rammollimenti delle zone immediatamente limitrofe.</p> <p>Durante la perforazione di pali in falda ed in caso di falda artesianica, si deve garantire un carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento, onde evitare fenomeni di sifonamento.</p> <p>La posa in opera del calcestruzzo deve avvenire in maniera tale da evitare una disgregazione e una contaminazione dello stesso; inoltre deve essere garantito che il calcestruzzo venga trasportato fino alla profondità finale nella composizione e nella consistenza prevista da progetto.</p> <p>Il calcestruzzo deve essere posato con continuità in modo tale da garantire una sezione uniforme su tutta la lunghezza del palo.</p> <p>Per l'esecuzione in falda, il calcestruzzo deve essere messo in opera con il metodo Contractor.</p> <p>L'estrazione del rivestimento durante il betonaggio del palo non deve compromettere geometria e qualità dello stesso.</p> <p>L'altezza del getto di calcestruzzo all'interno del rivestimento del palo deve essere tale che ci sia una sovrappressione rispetto all'acqua di falda ed al terreno circostante.</p> <p>Vista la scarsa qualità del calcestruzzo in corrispondenza della testa del palo, deve essere eseguito un sovrageglio oltre la quota di progetto (fino a 50 cm da misurarsi dalla testa del palo).</p> <p>Questa parte verrà eliminata con la messa a nudo del palo.</p> <p>L'armatura assemblata per il palo deve essere irrigidita in maniera tale che: il trasporto, la posa in opera ed il getto di calcestruzzo non comportino difetti della stessa.</p> <p>Sull'armatura inferiore del palo viene fissata una croce ed una piastra di basamento, in questa maniera durante la posa in opera del calcestruzzo e durante l'estrazione del rivestimento la posizione dell'armatura resta inalterata.</p> <p>La tolleranza per la posa in opera dell'armatura in riferimento alla quota di progetto è pari a 20 cm ovvero 2% della lunghezza intera dell'armatura.</p> <p>Il valore più grande è determinante.</p> <p>La deviazione dei pali dalla verticale non deve superare lo 0,5% della lunghezza del palo, la tolleranza sull'eccentricità deve essere inferiore al 5% del diametro del palo, come minimo vanno considerati 5 cm.</p> <p>La realizzazione di tutti i pali trivellati deve essere registrata elettronicamente. Devono essere documentati sia i dati di perforazione sia del calcestruzzo. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.</p> <p>Prestazione incluse nel prezzo unitario:</p> <p>Le seguenti prestazioni s'intendono a carico dell'appaltatore ed incluse nel prezzo unitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizionamento della macchina perforatrice su ogni punto di perforazione e riposizionamento della stessa sul prossimo punto di perforazione</li> <li>- Misurazione dei punti d'attacco della perforazione</li> <li>- Esecuzione e manutenzione dei piani di lavoro</li> <li>- Esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto</li> <li>- Esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante; la perforazione di roccia compatta, blocchi; trovanti e strutture in calcestruzzo verrà compensata a parte</li> <li>- Oneri derivanti da perforazioni con carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento;</li> <li>- Fornitura e posa del calcestruzzo; nella fornitura sono inclusi additivi ritardanti di presa per il calcestruzzo eventualmente necessari così come un maggior consumo di calcestruzzo oltre il 10% del volume teorico del palo</li> <li>- Rimozione e trasporto in discarica del materiale di risulta, derivante dall'esecuzione dei pali trivellati</li> <li>- Demolizione del sovrageglio in corrispondenza della testa del palo trivellato fino a quota progetto, sistemazione dei ferri di ripresa e rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Pulitura della faccia a vista della paratia, eliminazione di parti sporgenti e rimozione del materiale di risulta</li> </ul> <p>Prestazioni non incluse nel prezzo unitario, se non indicato diversamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e sgombero di cantiere; il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio di tutti i macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori</li> <li>- Fornitura e posa dell'armatura</li> <li>- Il solo smaltimento in pubbliche discariche del solo materiale di risulta derivante</li> </ul> |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>dall'esecuzione dei pali trivellati in terreni contaminati</p> <p>- La perforazione di roccia compatta, blocchi; trovanti e strutture in calcestruzzo.</p> <p>Contabilizzazione</p> <p>La contabilizzazione delle paratie terrà conto:</p> <p>- per la profondità, dello sviluppo inteso dal filo superiore della testa del palo previsto da progetto fino all'estremità prescritta del palo</p> <p>- per la lunghezza, dello sviluppo lungo l'asse della paratia dei pali inteso dal centro del primo palo sino al centro dell'ultimo palo.</p> <p>L'applicazione del sovrapprezzo necessita di una conferma dell'ostacolo perforato da parte della D.L.</p>  |      |                  |
| 56.11.03.01 | Esecuzione di pali trivellati tangenti<br>Esecuzione di pali trivellati tangenti  |      |                  |
| A           | Diametro palo 600mm<br>Diametro palo 600mm  | m2   | 179,00           |
| B           | Diametro palo 750mm<br>Diametro palo 750mm  | m2   | 174,00           |
| C           | Diametro palo 900mm<br>Diametro palo 900mm  | m2   | 176,00           |
| D           | Diametro palo 1200mm<br>Diametro palo 1200mm  | m2   | 199,00           |
| 56.11.04    | <p>PALI ISOLATI</p> <p>PALI ISOLATI</p> <p>Annotazioni per l'esecuzione</p> <p>La perforazione deve essere realizzata con rivestimento sino alla profondità finale. Il rivestimento deve precedere lo scavo in modo tale da evitare rammollimenti delle zone immediatamente limitrofe.</p> <p>Durante la perforazione di pali in falda ed in caso di falda artesianica, si deve garantire un carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento, onde evitare fenomeni di sifonamento.</p> <p>La posa in opera del calcestruzzo deve avvenire in maniera tale da evitare una disgregazione e una contaminazione dello stesso; inoltre deve essere garantito che il calcestruzzo venga trasportato fino alla profondità finale nella composizione e nella consistenza prevista da progetto. Il calcestruzzo deve essere posato con continuità in modo tale da garantire una sezione uniforme su tutta la lunghezza del palo.</p> <p>Per l'esecuzione in falda, il calcestruzzo deve essere messo in opera con il metodo Contractor.</p> <p>L'estrazione del rivestimento durante il betonaggio del palo non deve compromettere geometria e qualità dello stesso.</p> <p>L'altezza del getto di calcestruzzo all'interno del rivestimento del palo deve essere tale che ci sia una sovrappressione rispetto all'acqua di falda ed al terreno circostante.</p> <p>Vista la scarsa qualità del calcestruzzo in corrispondenza della testa del palo, deve essere eseguito un sovragegno oltre la quota di progetto (fino a 50 cm da misurarsi dalla testa del palo).</p> <p>Questa parte verrà eliminata con la messa a nudo del palo.</p> <p>L'armatura assemblata per il palo deve essere irrigidita in maniera tale che: il trasporto, la posa in opera ed il getto di calcestruzzo non comportino difetti della stessa.</p> <p>Sull'armatura inferiore del palo viene fissata una croce ed una piastra di basamento, in questa maniera durante la posa in opera del calcestruzzo e durante l'estrazione del rivestimento la posizione dell'armatura resta inalterata.</p> <p>La tolleranza per la posa in opera dell'armatura in riferimento alla quota di progetto è pari a 20 cm ovvero 2% della lunghezza intera dell'armatura. Il valore più grande è determinante.</p> <p>La deviazione dei pali dalla verticale non deve superare lo 0,5% della lunghezza del palo, la tolleranza sull'eccentricità deve essere inferiore al 5% del diametro del palo, come minimo vanno considerati 5 cm.</p> <p>La realizzazione di tutti i pali trivellati deve essere registrata elettronicamente.</p> |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Devono essere documentati sia i dati di perforazione sia del calcestruzzo.<br/>I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.<br/>Prestazione incluse nel prezzo unitario:<br/>Le seguenti prestazioni s'intendono a carico dell'appaltatore ed incluse nel prezzo unitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizionamento della macchina perforatrice su ogni punto di perforazione e riposizionamento della stessa sul prossimo punto di perforazione</li> <li>- Misurazione dei punti d'attacco della perforazione</li> <li>- Realizzazione e demolizione di una sagoma di guida con posizione altimetrica e planimetrica come prevista da progetto</li> <li>- Nel prezzo unitario è compreso anche la rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Esecuzione e manutenzione dei piani di lavoro - Calcolo a parte</li> <li>- Esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante. La perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo verrà compensata a parte</li> <li>- Oneri derivanti da perforazioni con carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento</li> <li>- Fornitura e posa del calcestruzzo; nella fornitura sono inclusi additivi ritardanti di presa per il calcestruzzo eventualmente necessari così come un maggior consumo di calcestruzzo oltre il 10% del volume teorico del palo</li> <li>- Rimozione e trasporto in discarica del materiale di risulta, derivante dall'esecuzione dei pali trivellati</li> <li>- Demolizione del sovrageglio in corrispondenza della testa del palo trivellato fino a quota progetto, sistemazione dei ferri di ripresa e rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Pulitura della faccia a vista della paratia, eliminazione di parti sporgenti e rimozione del materiale di risulta</li> </ul> <p>Prestazioni non incluse nel prezzo unitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e sgombero di cantiere; il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio di tutti i macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori</li> <li>- Fornitura e posa dell'armatura</li> <li>- Il solo smaltimento in pubbliche discariche del solo materiale di risulta derivante dall'esecuzione dei pali trivellati in terreni contaminati</li> <li>- La perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo.</li> </ul> <p>Contabilizzazione<br/>La contabilizzazione delle paratie terrà conto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per la profondità, dello sviluppo inteso dal filo superiore della testa del palo previsto da progetto fino all'estremità prescritta del palo</li> <li>- L'applicazione del sovrapprezzo necessita di una conferma dell'ostacolo perforato da parte della D.L.</li> </ul> |      |                  |
| 56.11.04.01 | Esecuzione di pali trivellati isolati<br>Esecuzione di pali trivellati isolati   |      |                  |
| A           | Diametro palo 600mm<br>Diametro palo 600mm   | m    | 108,00           |
| B           | Diametro palo 750mm<br>Diametro palo 750mm   | m    | 130,00           |
| C           | Diametro palo 900mm<br>Diametro palo 900mm   | m    | 158,00           |
| D           | Diametro palo 1200mm<br>Diametro palo 1200mm   | m    | 239,00           |
| 56.11.90    | SOVRAPPREZZO PER LA PERFORAZIONE<br>SOVRAPPREZZO PER LA PERFORAZIONE<br>Sovrapprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo:  |      |                  |
| 56.11.90.01 | Sovrapprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo.  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Sovrapprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Verrà contabilizzata la lunghezza dell'ostacolo perforato.  |      |                  |
| A           | Diametro palo 600mm<br>Diametro palo 600mm  | m    | 70,00            |
| B           | Diametro palo 750mm<br>Diametro palo 750mm  | m    | 75,00            |
| C           | Diametro palo 900mm<br>Diametro palo 900mm  | m    | 80,00            |
| D           | Diametro palo 1200mm<br>Diametro palo 1200mm  | m    | 85,00            |
| 56.12       | <p>PARATIE IN MICROPALI<br/>PARATIE IN MICROPALI</p> <p>Per paratia si intende una parete protettiva costituita da pali posti preventivamente in opera ad interasse stabilito secondo i casi e successivamente rivestita seguendo l'abbassarsi degli scavi - con cls. spruzzato, con o senza travi di ripartizione e tiranti d'ancoraggio.</p> <p>Il calcestruzzo spruzzato e l'eventuale relativa armatura metallica (rete elettrosaldata) verranno compensati con la sottocategoria 56.06, i tiranti con la sottocategoria 56.20.</p> <p>Cordoli e travi di ripartizione verranno compensati con la sottocategoria 56.80.</p>   |      |                  |
| 56.12.01    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI MICROPALI<br/>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI MICROPALI</p>  |      |                  |
| 56.12.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di micropali<br/>Installazione e sgombero del cantiere</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di micropali, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.</p> <p>Il prezzo unitario comprende altresì:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'eventuale spostamento per le diverse fasi operative previste da progetto</li> <li>- il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio delle attrezzature necessarie</li> <li>- l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti.</li> </ul> | a c  | 2'500,00         |
| 56.12.02    | <p>PERFORAZIONE PER MICROPALI<br/>PERFORAZIONE PER MICROPALI</p>  |      |                  |
| 56.12.02.01 | <p>Micropalo per paratia, a rotazione o rotopercussione rivestita<br/>Micropalo per paratia, eseguito con perforazione a rotazione o rotopercussione rivestita, verticale od inclinata, in terreni di qualunque natura, compresi i trovanti.</p> <p>Nel compenso unitario è compreso il riempimento con miscela sabbia-cemento R42.5 fino a due volte il volume teorico del foro.</p> <p>Sono pure compresi eventuali additivi speciali.</p> <p>Il volume verrà misurato alla pompa.L'armatura tubolare verrà compensata separatamente.Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tubo forma.</p> <p>Verrà contabilizzata l'intera lunghezza del palo messo in opera.</p>  |      |                  |
| A           | D fino a 108 mm (4 1/4 ")<br>D fino a 108 mm (4 1/4 ")  | m    | 37,60            |
| B           | D 109 - 159 mm (6 1/4 ")<br>D 109 - 159 mm (6 1/4 ")  | m    | 43,20            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| C           | D 160 - 229 mm (9 ")<br>D 160 - 229 mm (9 ")  | m    | 50,40            |
| D           | D 230 - 300 mm (11 3/4")<br>D 230 - 300 mm (11 3/4")  | m    | 72,00            |
| E           | Compenso per iniezioni oltre il volume standard<br>Compenso per iniezioni oltre il volume standard  | m3   | 192,30           |
| 56.12.02.05 | Micropalo per paratia, a rotazione rivestita<br>Micropalo per paratia, eseguito esclusivamente con perforazione a rotazione rivestita, verticale od inclinata, in terreni di qualunque natura, compresi i trovanti.<br>Nel compenso unitario è compreso il riempimento con miscela sabbia-cemento R42.5 fino a due volte il volume teorico del foro.<br>Sono pure compresi eventuali additivi speciali.<br>Il volume verrà misurato alla pompa. L'armatura tubolare verrà compensata separatamente.<br>Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tubo forma.<br>Verrà contabilizzata l'intera lunghezza del palo messo in opera.<br>Il compenso secondo la presente voce è concesso solo quando l'esecuzione del palo, come palo eseguito esclusivamente a rotazione, è previsto espressamente nel progetto o rispettivamente nel contratto o se viene ordinato per iscritto dalla D.L..<br>Scopo del presente modo esecutivo è i primo luogo quello di evitare vibrazioni in vicinanza di manufatti sensibili. |      |                  |
| A           | D fino a 108 mm (4 1/4 ")<br>D fino a 108 mm (4 1/4 ")  | m    | 46,40            |
| B           | D 109 - 159 mm (6 1/4 ")<br>D 109 - 159 mm (6 1/4 ")  | m    | 53,60            |
| C           | D 160 - 229 mm (9 ")<br>D 160 - 229 mm (9 ")  | m    | 64,80            |
| D           | D 230 - 300 mm (11 3/4")<br>D 230 - 300 mm (11 3/4")  | m    | 74,00            |
| E           | Compenso per iniezioni oltre il volume standard<br>Compenso per iniezioni oltre il volume standard  | m3   | 192,30           |
| 56.12.03    | ARMATURA PER MICROPALI<br>ARMATURA PER MICROPALI  |      |                  |
| 56.12.03.10 | Armatura tubolare per micropali<br>Armatura tubolare per micropali.<br>Verrà compensato il peso per l'intera lunghezza di palo messo in opera.<br>acciaio: S355 od equivalente  |      |                  |
| A           | tubo chiuso<br>tubo chiuso  | kg   | 1,65             |
| B           | tubo forato<br>tubo forato  | kg   | 1,70             |
| C           | tubo valvolato<br>tubo valvolato  | kg   | 2,10             |
| 56.13       | OPERE DI SOSTEGNO TRAMITE JET GROUTING<br>Opere di sostegno tramite jet grouting<br>OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE:   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Durante i lavori di jet grouting dovranno essere continuamente registrati i parametri di esecuzione, profondità di perforazione, numero di giri dell'asta, velocità di estrazione, pressione, quantità della sospensione cementizia ed inoltre la quantità e la pressione dell'aria per il sistema bifluido ed eventuale pretaglio.</p> <p>I protocolli come da normativa vigente, dovranno essere prodotti e consegnati alla D.L. per un continuo controllo dei parametri di lavorazione.</p> <p><b>PRESTAZIONI ACCESSORIE</b></p> <p>Le seguenti prestazioni accessorie si intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preparazione dei piani di lavoro e delle aree di cantiere necessarie (in accordo con la committenza)</li> <li>- installazione degli allacciamenti alla rete elettrica e idrica (in accordo con la committenza) compresa la fornitura</li> <li>- individuazione e messa in sicurezza delle tubazioni esistenti nell'area di lavoro</li> <li>- asseverazione dello stato di fatto di edifici confinanti</li> <li>- controllo di eventuali fuoriuscite della sospensione cementizie nei confinanti piani interrati</li> <li>- posizionamento macchinario e verifica dell'inclinazione sul punto di perforazione così come tutti gli spostamenti necessari</li> <li>- esecuzione di perforazioni fino a un'inclinazione pari a 60° rispetto alla verticale (sono incluse anche perforazioni a vuoto) attraverso tutti i tipi di terreno affiorante compresa la roccia compatta e disgregata</li> <li>- rimozione e smaltimento dei detriti di perforazione</li> <li>- controlli automatici continui delle deformazioni degli edifici confinanti p. es. mediante sistema laser</li> <li>- documentazione dei lavori mediante registrazione elettronica dei dati</li> <li>- redazione del piano delle perforazioni con consegna alla DL almeno una settimana prima dell'inizio dei lavori</li> <li>- realizzazione di colonne di prova prima dell'inizio dei lavori di jet grouting, compresi i lavori di scavo e la relativa documentazione</li> <li>- misurazione e marcatura degli assi e dei punti d'attacco delle perforazioni</li> <li>- fornitura, preparazione e posa in opera della sospensione cementizia</li> <li>- utilizzo del getto di miscela all'interno di un getto anulare di aria compressa coassiale</li> <li>- utilizzo della tecnologia del pretaglio</li> <li>- caricamento, trasporto e smaltimento del materiale di riflusso inclusi gli oneri di discarica (in terreni coesivi deve essere anche considerata l'ulteriore quantità di riflusso dovuta all'utilizzo del pretaglio, eseguito uno o più volte)</li> <li>- demolizione e smaltimento di sovracubature dei corpi di jet grouting</li> <li>- controlli di qualità con documentazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>-due volte al giorno controllo della densità della sospensione</li> <li>-due volte al giorno prelievo di una serie di 4 provini del materiale di riflusso</li> <li>-controllo della resistenza monoassiale a 3 giorni, numero delle verifiche 5 pezzi</li> <li>-prelievo dei provini entro 5 giorni dall'inizio delle lavorazioni in jet-grouting</li> <li>-controllo della resistenza monoassiale a 28 giorni, numero delle verifiche 5 pezzi / 500m3 ovvero max. 10 pezzi.</li> </ul> </li> <li>- tutte le spese per le verifiche di laboratorio, anche se su richiesta della DL, sono a carico dell'appaltatore</li> <li>- ripristino delle aree occupate temporaneamente e smaltimento di eventuali residui.</li> </ul> <p>Le seguenti prestazioni saranno compensate separatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perforazione di strutture in legno, in muratura ed in calcestruzzo armato</li> <li>- Esecuzione dei lavori in condizioni di spazio di lavoro ridotte e/o di limitata altezza.</li> </ul> |      |                  |
| 56.13.01    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LAVORI DI JET GROUTING</p> <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LAVORI DI JET GROUTING</p>   |      |                  |
| 56.13.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per lavori di jet grouting</p> <p>Installazione e sgombero del cantiere per lavori di jet grouting</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di pareti di scavo tramite jet grouting, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.</p>  | a c  | 25'000,00        |
| 56.13.02    | <p>REALIZZAZIONE DI CORPO IN JET GROUTING</p> <p>REALIZZAZIONE DI CORPO IN JET GROUTING</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 56.13.02.02 | Realizzazione di un corpo jet grouting<br>Realizzazione di un corpo jet grouting secondo le normative vigenti nei terreni affioranti, eccetto terreni inquinati<br>Geometria e requisiti minimi della resistenza a compressione secondo il progetto esecutivo.<br>Viene contabilizzata esclusivamente la cubatura jet grouting prevista da progetto.  |      |                  |
| A           | Realizzazione di corpo jet grouting secondo progetto in terreni non coesivi<br>Realizzazione di corpo jet grouting secondo progetto in terreni non coesivi  | m3   | 215,00           |
| B           | Realizzazione di corpo jet grouting secondo progetto in terreni coesivi<br>Realizzazione di corpo jet grouting secondo progetto in terreni coesivi  | m3   | 300,00           |
| 56.13.02.03 | Carotaggio del corpo in jet grouting<br>Carotaggio del corpo in jet grouting, compresa l'estrazione del nucleo. Il diametro esterno minimo della corona è pari a 150mm.<br>La prestazione comprende anche:<br>- lo smaltimento delle acque di perforazione<br>- la redazione di un protocollo di perforazione con catalogazione del carotaggio<br>- la fornitura di casse provviste di coperchio e scomparti interni per lo stoccaggio dei nuclei<br>- stoccaggio appropriato dei nuclei estratti<br>- il posizionamento, lo spostamento e la messa a disposizione di tutte le macchine pronte all'uso<br>- il riempimento delle perforazioni con miscela cementizia secondo indicazioni della D.L.<br>Viene contabilizzata tutta la lunghezza del carotaggio eseguito a partire dal punto d'attacco fino alla quota finale prevista da progetto. | cm   | 4,00             |
| 56.13.02.04 | Determinazione della resistenza a compressione monoassiale su provini jet grouting<br>Determinazione della resistenza a compressione monoassiale su provini cilindrici estratti da corpi o colonne di jet grouting.<br>La prestazione comprende anche il trasporto appropriato dei provini in un istituto di prove materiali autorizzato.   | nr   | 120,00           |
| 56.13.90    | Sovrapprezzi<br>Sovrapprezzi  |      |                  |
| 56.13.90.01 | Sovrapprezzo per il maggiore consumo di sospensione cementizia<br>Sovrapprezzo per il maggiore consumo di sospensione cementizia  | m3   | 160,00           |
| 56.13.90.02 | Sovrapprezzo per la perforazione di ostacoli<br>Sovrapprezzo per la perforazione di ostacoli consistenti in:  |      |                  |
| A           | muratura<br>muratura  | m    | 50,00            |
| B           | legno<br>legno  | m    | 60,00            |
| C           | calcestruzzo armato<br>calcestruzzo armato  | m    | 150,00           |
| 56.13.90.03 | Sovrapprezzo per la realizzazione di un corpo in jet grouting dovuto alla limitata area di lavoro<br>Sovrapprezzo per la realizzazione di un corpo in jet grouting dovuto alla limitata area di lavoro, dove h libera limitata si intende h>2,50m.<br>La voce comprende ogni aggravio in riferimento alla perforazione ed alla realizzazione di un corpo oppure una colonna jet grouting e tutti gli oneri per lo spostamento del macchinario.<br>Tale voce si applica previa assenso della D.L.  | m3   | 115,00           |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 56.14       | <p>STABILIZZAZIONE DEL SUOLO IN PROFONDITÀ (DMM)<br/> STABILIZZAZIONE DEL SUOLO IN PROFONDITÀ (DMM)<br/> Metodo di miscelazione profonda (DMM-deep mixing method) secondo UNI EN 14679<br/> OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE:<br/> Stabilizzazione del suolo in profondità (ad effetto statico) tramite metodo di miscelazione profonda (DMM-deep mixing method) conforme a UNI EN 14679.<br/> L'affidatario dovrà presentare una descrizione tecnica dettagliata della metodologia prescelta.<br/> L'affidatario potrà scegliere i materiali necessari per la realizzazione dell'opera, che dovranno comunque essere tenere conto delle condizioni del suolo al momento della realizzazione e approvati dalla stazione appaltante. Sono ammessi esclusivamente materiali compatibili con l'ambiente.<br/> Le prescrizioni funzionali comprendono tutta l'opera di stabilizzazione, a prescindere dal metodo adottato per la sua realizzazione:<br/> - Realizzazione a basso impatto vibrazionale<br/> - Omogeneizzazione del terreno affiorante mediante idoneo utensile di miscelazione<br/> - Realizzazione con scavo max pari al 10% del volume dell'elemento stabilizzante<br/> - Spessore minimo dell'opera per tutta la profondità min. 55 cm<br/> - Permeabilità del sistema coefficiente <math>k_f &lt; 10 \text{ E-8 m/s}</math><br/> - Prova della resistenza all'erosione dell'opera fino ad una pendenza idraulica pari a <math>i &gt; 30</math> e per una durata di almeno due mesi conforme a ÖNORM B4452 Allegato A (Pin Hole Test)<br/> Prima della realizzazione dell'opera dovranno essere effettuate delle prove materiali in laboratorio ed in sito, in modo da rilevare la composizione del legante da utilizzare in funzione delle caratteristiche del sottosuolo con i rispettivi valori indicativi. La proposta di realizzazione dovrà essere adeguatamente corredata dai relativi certificati di verifica da presentare alla stazione appaltante.<br/> I relativi costi dovranno essere integrati nel prezzo unitario della presente voce.<br/> Se in seguito alla metodologia di realizzazione scelta dall'affidatario è ipotizzabile la presenza di materiale di scavo, i costi per lo scavo, il trasporto ed il deposito in discarica per il materiale di scavo fino ai valori limite per il deposito di materiali di risulta dovranno essere compresi nei prezzi unitari per la realizzazione dell'opera di stabilizzazione.<br/> - Il prezzo dovrà essere comprensivo di tutti gli oneri necessari per con-segnare la regola ad opera d'arte, compresi i materiali per la realizzazione dell'opera di stabilizzazione.<br/> - I prezzi unitari dovranno essere comprensivi dell'utilizzo di sospensione nella misura del volume dei vuoti teorico comprendente il 15%. Tale utilizzo base è calcolato dunque in relazione al terreno da consolidare ed alla dimensione dell'elemento di stabilizzazione.<br/> - Saranno compensati a parte:<br/> - La fornitura e la posa in opera delle travi in acciaio eventualmente necessarie per motivi statici.</p> |      |                  |
| 56.14.01    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE<br/> INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE</p>   |      |                  |
| 56.14.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per la stabilizzazione con metodo della miscelazione profonda<br/> Installazione di cantiere<br/> Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per la realizzazione della stabilizzazione con metodo della miscelazione profonda conformemente a EN 14679, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili.</p>   | a c  | 32'000,00        |
| 56.14.02    | <p>REALIZZAZIONE DI PARETE DI RITENUTA (DMM)<br/> REALIZZAZIONE DI PARETE DI RITENUTA (DMM)</p>   |      |                  |
| 56.14.02.01 | <p>Realizzazione di una parete di ritenuta (DMM)<br/> Realizzazione di una parete di ritenuta mediante miscelazione profonda (DMM – deep mixing method)<br/> Realizzazione di una parete di ritenuta mediante miscelazione profonda secondo le</p>  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>normative vigenti nei terreni affioranti, eccetto terreni inquinati.<br/>                     Geometria e requisiti minimi della resistenza a compressione secondo il progetto esecutivo.<br/>                     Viene contabilizzata esclusivamente la superficie dell'opera di stabilizzazione tra il bordo superiore ed il bordo inferiore come da progetto.<br/>                     La superficie sarà compensata per m2, misurata in asse all'opera di stabilizzazione.</p>  |      |                  |
| A           | <p>Profondità della parete di ritenuta 0-10 m<br/>                     Profondità della parete di ritenuta 0-10 m</p>   | m2   | 59,00            |
| B           | <p>Profondità della parete di ritenuta 10-16 m<br/>                     Profondità della parete di ritenuta 10-16 m</p>   | m2   | 65,00            |
| 56.14.02.02 | <p>Realizzazione del bordo superiore della stabilizzazione<br/>                     Realizzazione del bordo superiore della stabilizzazione<br/>                     Vanno compresi nel prezzo lo scalzamento del bordo superiore dell'opera al termine della presa, nonché la pulizia e la rimozione di eventuali elementi sciolti ed il riempimento fino al bordo inferiore degli elementi aggiuntivi dell'opera mediante materiale isolante, calcestruzzo, ecc. La contabilizzazione sarà effettuata in base alla lunghezza del bordo della parete.</p>  | m    | 36,00            |
| 56.14.03    | <p>ARMATURA PER PARETE DI RITENUTA<br/>                     ARMATURA PER PARETE DI RITENUTA</p>   |      |                  |
| 56.14.03.01 | <p>Posa in opera delle travi nella stabilizzazione in profondità<br/>                     Posa in opera delle travi nella stabilizzazione in profondità<br/>                     Posa in opera delle travi nell'opera di stabilizzazione. Le travi sono compensate a parte (vedi voce fornitura travi). Interasse delle travi 1,00 2,50 m ca.</p>   |      |                  |
| A           | <p>Posa in opera travi da 0- 5 m<br/>                     Posa in opera travi da 0- 5 m</p>   | nr   | 83,00            |
| B           | <p>Posa in opera travi da 5-10m<br/>                     Posa in opera travi da 5-10m</p>   | nr   | 91,00            |
| 56.14.03.02 | <p>Fornitura di profilati in acciaio<br/>                     Fornitura di profilati in acciaio (HP o HEB 260 -400 o simili) per la posa in opera nel consolidamento; classe di acciaccio come da progetto esecutivo. La fornitura sarà compensata per tonnellate conformemente alla quantità fornita come da progetto. Le eventuali armature saranno compensate conformemente alle rispettive voci del capitolato.</p>   | t    | 1'343,00         |
| 56.14.90    | <p>SOVRAPPREZZI<br/>                     SOVRAPPREZZI</p>   |      |                  |
| 56.14.90.01 | <p>Sovrapprezzo per il maggiore consumo di sospensione<br/>                     Sovrapprezzo per il maggiore consumo di sospensione<br/>                     Il maggior consumo di sospensione sarà considerato per tutta l'attività finalizzata alla realizzazione della stabilizzazione e pertanto sarà contabilizzata solo al termine dei lavori. A tal fine dovranno essere registrati il consumo di sospensione da parte dell'impianto di miscelazione tramite un flussimetro calibrato. La certificazione della calibratura dovrà essere presentata prima dell'inizio dei lavori. In mancanza di tale certificazione non sarà compensato l'eventuale maggior consumo. Gli oneri per lo smaltimento di eventuali quantità eccessive di sospensione saranno a carico dell'affidatario. Il consumo base di sospensione (volume teorico dei vuoti compreso il 15% del terreno da trattare) è già previsto alla voce 56.14.02.01 .</p> | m3   | 134,00           |
| 56.14.90.02 | <p>Sovrapprezzo per l'attraversamento di opere<br/>                     Sovrapprezzo per la voce 56.14.02.01 per l'attraversamento di opere sotterranee preesistenti durante la realizzazione di pareti di ritenuta.<br/>                     Con la presente voce saranno compensati:<br/>                     -tutte le misure precauzionali ed oneri per la realizzazione a tenuta delle opere</p>   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>sotterranee preesistenti;</p> <p>-tutti gli oneri (ad esempio per eventuali modifiche della metodologia di realizzazione, coordinamento con i gestori e/o i realizzatori delle opere preesistenti, ritardi per interferenze dovute a lavori di ditte terze ecc.) in riferimento ad opere di tutti i tipi (attraversamento ed affiancamento longitudinale) legate alla realizzazione di pareti di ritenuta.</p> <p>-gli eventuali spostamenti delle opere sotterranee preesistenti, ivi necessari, che dovranno essere effettuati da terzi che hanno titolo di gestione sulle opere stesse;</p> <p>-tutti i lavori che dovranno essere eseguiti in accordo e conformemente a quanto indicato dai gestori o proprietari delle opere preesistenti in questione;</p> <p>-gli oneri derivanti dai contatti continui con i gestori o proprietari delle opere sotterranee preesistenti.</p> <p>La compensazione avverrà a corpo per le sezioni indicate.</p> <p>Elementi di raccordo (ad es. manicotti) non saranno compensati a parte.</p>  |      | a c              |
| 56.14.90.03 | <p>Sovraprezzo per la realizzazione di raccordi a tenuta</p> <p>Sovraprezzo alla voce 56.14.02.01 per la realizzazione di raccordi a tenuta.</p> <p>Compensazione dei raccordi a tenuta alle opere di stabilizzazione esistenti. Tutti i materiali e gli oneri ivi necessari saranno compresi nel prezzo unitario.</p> <p>Il raccordo dovrà essere realizzato in modo da garantire il rispetto del valore medio di permeabilità previsto dal progetto. La contabilizzazione sarà effettuata tenendo conto dell'altezza di riferimento dell'opera di stabilizzazione per questo settore.</p>  |      | a c              |
| 56.20       | <p>TIRANTI, PER LAVORI A CIELO APERTO</p> <p>TIRANTI, PER LAVORI A CIELO APERTO</p> <p>OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE</p> <p>Durante la fase di produzione, per tutti i tiranti devono essere compilati protocolli. Devono essere documentati sia i dati di perforazione che di iniezione. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.</p> <p>La realizzazione del foro per i tiranti deve avvenire mediante perforazione rivestita, in modo tale da garantire sull'intera lunghezza la sezione geometrica di progetto. La deviazione della perforazione in termine di inclinazione e direzione non dovrà superare il 2% della lunghezza del foro.</p> <p>PRESTAZIONI ACCESSORIE</p> <p>Le seguenti prestazioni accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preparazione dei piani di lavoro e delle aree di cantiere necessarie (in accordo con committenza)</li> <li>- installazione degli allacciamenti alla rete elettrica e idrica (in accordo con committenza)</li> <li>- misurazione dei punti d'attacco delle perforazioni ed esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto</li> <li>- l'esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante compresa la roccia compatta e disgregata</li> <li>- rimozione e smaltimento dei detriti derivanti dalla perforazione e della sospensione di riflusso durante la realizzazione dei tiranti</li> <li>- iniezione dei bulbi con la possibilità di iniezioni ripetute</li> <li>- il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti</li> <li>- tutte le spese per le verifiche di laboratorio anche se su richiesta della DL sono a carico dell'appaltatore</li> <li>- eventuali impalcati e piattaforme</li> <li>- tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e scarti</li> <li>- Prove di collaudo e di tesatura dei tiranti, compreso la documentazione di rito.</li> </ul> <p>I prezzi unitari sono riferiti unicamente agli intervalli di profondità indicati nelle seguenti sottovoci e non possono essere applicati per intervalli di profondità in esse non compresi.</p> |      |                  |
| 56.20.01    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI TIRANTI</p> <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI TIRANTI</p>  |      |                  |
| 56.20.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di tiranti</p> <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di tiranti</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità completa, costituita da tutti i macchinari,</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di tiranti, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.   | a c  | 3'000,00         |
| 56.20.05    | PERFORAZIONI PER TIRANTI<br>PERFORAZIONI PER TIRANTI<br>Perforazione suborizzontale in terreni di qualsiasi natura, compresi roccia e trovanti, eseguita a rotopercolazione, anche con l'eventuale rivestimento provvisorio, compreso ogni altro onere per dare un foro idoneo all'introduzione di tiranti. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al Bordo di testa del tirante.    |      |                  |
| 56.20.05.01 | Perforazione per tiranti, D fino a 108 mm (4 1/4 ")<br>Perforazione per tiranti, fino ad una profondità complessiva "L".<br>Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tuboforma.<br>D fino a 108 mm (4 1/4 ").   |      |                  |
| A           | L fino a 15,00 m<br>L fino a 15,00 m   | m    | 35,20            |
| B           | L 15,01 - 20,00 m<br>L 15,01 - 20,00 m   | m    | 40,80            |
| C           | L 20,01 - 25,00 m<br>L 20,01 - 25,00 m   | m    | 47,20            |
| 56.20.05.02 | Perforazione per tiranti, D 109 - 159 mm (6 1/4 ")<br>Perforazione per tiranti, fino ad una profondità complessiva "L".<br>Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tuboforma.<br>D 109 - 159 mm (6 1/4 ").   |      |                  |
| A           | L fino a 15,00 m<br>L fino a 15,00 m   | m    | 40,40            |
| B           | L 15,01 - 20,00 m<br>L 15,01 - 20,00 m   | m    | 47,20            |
| C           | L 20,01 - 35,00 m<br>L 20,01 - 35,00 m   | m    | 58,40            |
| 56.20.10    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TIRANTI AD INIEZIONE<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TIRANTI AD INIEZIONE   |      |                  |
| 56.20.10.01 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti temporanei a trefoli.<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti temporanei a trefoli.<br>Nel prezzo unitario sono compresi la realizzazione delle superfici di appoggio dei tiranti e la tesatura. La quantità di cemento viene compensata a parte. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del tirante. |      |                  |
| A           | Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN<br>Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN   | m    | 24,22            |
| B           | Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN<br>Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN   | m    | 26,49            |
| C           | Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN<br>Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN   | m    | 28,81            |
| D           | Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN<br>Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN   | m    | 31,88            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 1101 fino a 1300 kN<br>Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 1101 fino a 1300 kN   | m    | 38,59            |
| F           | Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 1301 fino a 1500 kN<br>Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 1301 fino a 1500 kN   | m    | 42,32            |
| 56.20.10.02 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti permanenti a trefoli.<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti permanenti a trefoli.<br>Nel prezzo unitario sono compresi la realizzazione delle superfici di appoggio dei tiranti e la tesatura. La quantità di cemento viene compensata a parte. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del tirante. |      |                  |
| A           | Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN<br>Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN   | m    | 29,33            |
| B           | Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN<br>Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN   | m    | 33,33            |
| C           | Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN<br>Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN   | m    | 36,46            |
| D           | Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN<br>Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN   | m    | 40,08            |
| E           | Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 1101 fino a 1300 kN<br>Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 1101 fino a 1300 kN   | m    | 48,05            |
| F           | Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 1301 fino a 1500 kN<br>Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento da 1301 fino a 1500 kN   | m    | 53,03            |
| 56.20.10.03 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti temporanei a barra.<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti temporanei a barra.<br>Nel prezzo unitario sono compresi la realizzazione delle superfici di appoggio dei tiranti e la tesatura. La quantità di cemento viene compensata a parte. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del tirante.     |      |                  |
| A           | Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento fino 500 kN<br>Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento fino 500 kN   | m    | 28,46            |
| B           | Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN<br>Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN   | m    | 33,15            |
| C           | Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN<br>Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN   | m    | 40,19            |
| D           | Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN<br>Tirante temporaneo a barra, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN   | m    | 47,40            |
| 56.20.10.04 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti permanenti a barra.<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti permanenti a barra.<br>Nel prezzo unitario sono compresi la realizzazione delle superfici di appoggio dei tiranti e la tesatura. La quantità di cemento viene compensata a parte. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del tirante.     |      |                  |
| A           | Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento fino a 500 kN<br>Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento fino a 500 kN   | m    | 55,70            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN<br>Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN  | m    | 70,00            |
| C           | Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN<br>Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN  | m    | 81,50            |
| D           | Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN<br>Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN  | m    | 91,81            |
| 56.20.15    | INIEZIONI PER TIRANTI<br>INIEZIONI PER TIRANTI  |      |                  |
| 56.20.15.05 | Iniezione per tiranti<br>Iniezione di miscela di cemento, acqua ed additivo antiritiro per tiranti.<br>Verrà misurato e compensato il quantitativo di cemento usato.  |      |                  |
| A           | cemento R 42.5<br>cemento R 42.5  | kg   | 0,19             |
| 56.20.80    | ACCESSORI PER TIRANTI<br>ACCESSORI PER TIRANTI  |      |                  |
| 56.20.80.05 | Travi di ripartizione a perdere<br>Fornitura in opera, a qualunque altezza dal piano di scavo, di travi di ripartizione a perdere per paratie, diaframmi, palancole, ecc. tirantate, costituite da profilati industriali, anche composti.<br>Nel prezzo sono comprese tutte le forniture, lavorazioni, sfridi, minuterie nonché la protezione con due mani di pittura antiruggine al minio di piombo.<br>Verrà misurato il peso teorico della trave in opera. |      |                  |
| A           | acciaio S235<br>acciaio S235  | kg   | 2,03             |
| B           | acciaio S275<br>acciaio S275  | kg   | 2,39             |
| 56.20.90    | SOVRAPPREZZO PER LA POSA IN OPERA DEI TIRANTI IN TERRENO SOTTO FALDA<br>SOVRAPPREZZO PER LA POSA IN OPERA DEI TIRANTI IN TERRENO SOTTO FALDA  |      |                  |
| 56.20.90.01 | Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera d'idoneo sistema preventer<br>Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera di idoneo sistema preventer.<br>Il sistema preventer deve essere presentato alla DL con anticipo.   | nr   | 500,00           |
| 56.21       | CHIODI (TIRANTI PASSIVI) PER LAVORI A CIELO APERTO<br>CHIODI (TIRANTI PASSIVI) PER LAVORI A CIELO APERTO  |      |                  |
| 56.21.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERGO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI CHIODI<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERGO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI CHIODI  |      |                  |
| 56.21.01.01 | Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di chiodi<br>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di chiodi<br>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzatura e personale, necessari per la realizzazione di chiodi, ivi compreso ogni onere per il trasporto e ritorno di quanto sopra detto.   | a c  |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 56.21.02    | CHIODI AUTOPERFORANTI<br>CHIODI AUTOPERFORANTI<br>Perforazione suborizzontale in terreni di qualsiasi natura, compresi roccia e trovanti.  |      |                  |
| 56.21.02.01 | Fornitura, perforazione e posa in opera di chiodi ad iniezione, comprensivi di piastra di ancoraggio, bullone, manicotti di prolungamento e la rispettiva corona di perforazione.<br>Fornitura, perforazione e posa in opera di chiodi ad iniezione, comprensivi di piastra di ancoraggio, bullone, manicotti di prolungamento e la rispettiva corona di perforazione.<br>Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):<br>- eventuali impalcati e piani di lavoro<br>- tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti<br>- Misurazione del reticolo di chiodatura<br>- Riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento<br>- Collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio<br>- Ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL)<br>- Taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti<br>- Prove di trazione (in sito) sul 3% dei chiodi autoperforanti, minimo 5 chiodi; modalità secondo le indicazioni della D.L<br>- Controllo della resistenza di compressione su provini a 28 gg. della malta cementizia mediante prove di compressione presso un laboratorio autorizzato, quantità secondo le indicazioni della D.L<br>Sarà compensata la lunghezza dell'ancoraggio posto in opera secondo progetto. |      |                  |
| A           | Carico al limite di snervamento: 150 KN<br>Carico al limite di snervamento: 150 KN   | m    | 37,43            |
| B           | Carico al limite di snervamento: 180 KN<br>Carico al limite di snervamento: 180 KN   | m    | 38,95            |
| C           | Carico al limite di snervamento: 230 KN<br>Carico al limite di snervamento: 230 KN   | m    | 40,46            |
| D           | Carico al limite di snervamento: 260 KN<br>Carico al limite di snervamento: 260 KN   | m    | 42,48            |
| E           | Carico al limite di snervamento: 280 KN<br>Carico al limite di snervamento: 280 KN   | m    | 43,50            |
| F           | Carico al limite di snervamento: 400 KN<br>Carico al limite di snervamento: 400 KN   | m    | 44,50            |
| G           | Carico al limite di snervamento: 430 KN<br>Carico al limite di snervamento: 430 KN   | m    | 50,08            |
| H           | Carico al limite di snervamento: 525 KN<br>Carico al limite di snervamento: 525 KN   | m    | 55,65            |
| I           | Carico al limite di snervamento: 630 KN<br>Carico al limite di snervamento: 630 KN   | m    | 72,33            |
| J           | Carico al limite di snervamento: 785 KN<br>Carico al limite di snervamento: 785 KN   | m    | 89,03            |
| 56.22       | PALI GEWI<br>PALI GEWI<br>OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Durante la fase di produzione, per tutti i pali iniettati devono essere compilati protocolli. Devono essere documentati sia i dati di perforazione che di iniezione. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.</p> <p>La realizzazione del foro per i pali GEWI deve avvenire mediante perforazione rivestita, in modo tale da garantire sull'intera lunghezza la sezione geometrica di progetto.</p> <p>La copertura di cemento nel foro di perforazione deve essere almeno pari a 20 mm. (Vengono calcolate a parte)</p> <p>La trasmissione delle forze di un palo GEWI nel corpo di fondazione deve avvenire sempre mediante un collegamento. L'elemento portante di acciaio viene annegato nel corpo di fondazione mediante una piastra di ancoraggio con armatura a spirale supplementare (come da progetto).</p> <p>PRESTAZIONI ACCESSORIE</p> <p>Le seguenti prestazioni accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preparazione dei piani di lavoro e delle aree di cantiere necessarie (in accordo con committenza)</li> <li>- installazione degli allacciamenti alla rete elettrica e idrica (in accordo con committenza)</li> <li>- misurazione dei punti d'attacco delle perforazioni</li> <li>- l'esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante compresa la roccia compatta e disgregata</li> <li>- rimozione e smaltimento dei detriti derivanti dalla perforazione e della sospensione di riflusso durante la realizzazione dei pali GEWI</li> <li>- collegamento ad accoppiamento di forza dei pali GEWI con la costruzione in cemento armato mediante piastre di ancoraggio secondo progetto</li> <li>- iniezione dei pali GEWI</li> <li>- il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti</li> <li>- tutte le spese per le verifiche di laboratorio anche se su richiesta della DL sono a carico dell'appaltatore</li> <li>- eventuali impalcati e piattaforme</li> <li>- tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e scarti.</li> </ul> <p>I prezzi unitari sono riferiti unicamente agli intervalli di profondità indicati nelle seguenti sottovoci e non possono essere applicati per intervalli di profondità in esse non compresi.</p> |      |                  |
| 56.22.01    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEI PALI GEWI</p> <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEI PALI GEWI</p>  |      |                  |
| 56.22.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di pali GEWI</p> <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di pali GEWI</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzatura e personale, necessari per la realizzazione dei pali GEWI, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi il montaggio, lo smontaggio, nonché l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti.</p>   | a c  | 3'000,00         |
| 56.22.02    | <p>PERFORAZIONE PER PALI GEWI</p> <p>PERFORAZIONE PER PALI GEWI</p>  |      |                  |
| 56.22.02.01 | <p>Realizzazione di fori di perforazione (&gt;109mm) per pali GEWI</p> <p>Realizzazione di fori di perforazione (&gt;109mm) per pali GEWI</p> <p>Esecuzione di fori inclinati in terreni di qualsiasi natura, comprese roccia e trovanti, eseguita con perforazione rivestita a rotopercolazione, compresi tutti gli oneri accessori necessari a realizzare un foro di perforazione idoneo all'introduzione dei pali GEWI.</p> <p>Sono comprese nel prezzo unitario la misurazione dei punti d'attacco delle perforazioni ed eventuali perforazioni a vuoto.</p> <p>Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del palo GEWI.</p>  |      |                  |
| A           | Lunghezza fino a 15 m  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | Lunghezza fino a 15 m   | m    | 36,68         |
| B           | Lunghezza: 15,01 m - 20 m<br>Lunghezza: 15,01 m - 20 m  | m    | 40,76         |
| C           | Lunghezza: 20,01 m - 25 m<br>Lunghezza: 20,01 m - 25 m  | m    | 44,83         |
| 56.22.03    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALI GEWI<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALI GEWI  |      |               |
| 56.22.03.01 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con protezione anticorrosione standard<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con protezione anticorrosione standard, ivi compreso la piastra di ancoraggio convessa, dado di testa e relativa armatura a spirale di rinforzo.<br>Nel prezzo unitario sono inclusi inoltre il riempimento, con sole iniezioni in pressione anche in più fasi fino a due volte il volume teorico del foro, con sospensione di cemento (rapporto acqua/cemento 0,4-0,5) dello spazio anulare tra terreno e acciaio, il collegamento ad accoppiamento di forza dei pali GEWI alla costruzione in cemento armato mediante la struttura di costruzione della testa, tubicini per iniezioni, manicotti di collegamento delle barre, distanziatori.<br>Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del palo GEWI. |      |               |
| A           | Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 40,76         |
| B           | Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 50,95         |
| C           | Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 68,27         |
| D           | Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700<br>Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700  | m    | 96,80         |
| 56.22.03.02 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con doppia protezione anticorrosione<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con doppia protezione anticorrosione, ivi compreso la piastra di ancoraggio convessa, dado di testa e relativa armatura a spirale di rinforzo.<br>Nel prezzo unitario sono inclusi inoltre il riempimento, con sole iniezioni in pressione anche in più fasi fino a due volte in volume teorico del foro, con sospensione di cemento (rapporto acqua/cemento 0,4-0,5) dello spazio anulare tra terreno e palo, il collegamento ad accoppiamento di forza dei pali GEWI alla costruzione in cemento armato mediante la struttura di costruzione della testa, tubicini per iniezioni, manicotti di collegamento delle barre, distanziatori.<br>Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del palo GEWI.        |      |               |
| A           | Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 59,10         |
| B           | Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 69,29         |
| C           | Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 91,71         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700<br>Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700  | m    | 137,56           |
| 56.22.03.03 | Fornitura, preparazione ed iniezione di sospensione cementizia<br>Fornitura, preparazione ed iniezione di una sospensione cementizia idonea, a base di CEM II 32,5 R ed eventuale additivo antiritiro per pali GEWI.<br>Verrà compensato il quantitativo di cemento usato oltre il doppio del volume teorico di perforazione (rapporto acqua / cemento = 0,40-0,50).  | kg   | 0,15             |
| 56.80       | LAVORI AUSILIARI<br>LAVORI AUSILIARI  |      |                  |
| 56.80.01    | LAMIERINO D'ACCIAIO<br>LAMIERINO D'ACCIAIO  |      |                  |
| 56.80.01.01 | Fornitura in opera di lamierino d'acciaio<br>Fornitura in opera di lamierino d'acciaio S235 di qualunque forma e dimensione per la protezione di getti di calcestruzzo dal dilavamento.   | kg   | 1,83             |
| 56.80.05    | CORDOLI DI RIPARTIZIONE<br>CORDOLI DI RIPARTIZIONE  |      |                  |
| 56.80.05.01 | Cordolo di collegamento e di ripartizione<br>Cordolo di collegamento e di ripartizione delle testate di micropali, di qualunque sezione rettangolare, eseguito in conglomerato cementizio della classe C indicata, anche con armatura metallica, compensata a parte.<br>Nel compenso è compresa la cassetatura per struttura superficiale liscia senza sbavature.   |      |                  |
| A           | C 16/20<br>C 16/20  | m3   | 200,50           |
| B           | C 20/25<br>C 20/25  | m3   | 205,25           |
| C           | C 25/30<br>C 25/30  | m3   | 209,90           |
| D           | C 28/35<br>C 28/35  | m3   | 214,70           |
| 57          | FONDAZIONI SPECIALI<br>FONDAZIONI SPECIALI<br>La categoria 57. comprende le seguenti sottocategorie:<br>57.01.00.00 Pali battuti<br>57.02.00.00 Pali trivellati<br>57.03.00.00 Fondazioni in micropali<br>57.04.00.00 Pali GEWI<br>57.05.00.00 Sottofondazione di opere esistenti tramite jet grouting<br>57.09.00.00 Consolidamento di terreno<br>57.10.00.00 Armatura per pali<br>57.80.00.00 Lavori ausiliari<br>Nei compensi unitari sono compresi i seguenti oneri:<br>- impianto cantiere (ove non previsto come prestazione a parte);<br>- eventuali ponteggi e piani di lavoro;<br>- tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di consumo ed a perdere, nonchè gli sfridi;<br>- il taglio e la rimozione di eventuali parti esuberanti a mano, con attrezzi pneumatici;<br>- le prove di carico, con i relativi verbali. |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 57.01       | PALI BATTUTI<br>PALI BATTUTI   |      |                  |
| 57.01.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI<br>PALI BATTUTI<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI<br>PALI BATTUTI   |      |                  |
| 57.01.01.01 | Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di pali battuti<br>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di pali battuti<br>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i<br>macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di pali battuti, ivi<br>compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.  | a c  |                  |
| 57.01.02    | PALI BATTUTI IN C.A., PREFABBRICATI<br>PALI BATTUTI IN C.A., PREFABBRICATI<br>Fornitura ed infissione verticale o obliqua di pali prefabbricati di c.a., completi di<br>armatura metallica.<br>I pali possono essere del tipo troncoconico, cilindrico o cilindrico-troncoconico, di<br>lunghezza unica oppure ad elementi giuntabili con giunto a saldatura od a spinotto.<br>I pali devono essere preventivamente corredati di verifica statica, se necessario<br>anche al carico di punta ed a pressoflessione.<br>Elementi metallici devono essere opportunamente protetti contro la corrosione. Per<br>carico "assiale ammissibile" Pp è inteso il carico teorico con il quale può essere<br>caricata la "struttura palo" e non quello del palo messo in opera.<br>Quest'ultimo carico dipende sostanzialmente dalle caratteristiche geotecniche del<br>terreno e può essere di gran lunga inferiore. Verrà misurata e compensata la sola<br>lunghezza utile tra punta e piano campagna o rispettivamente quota di progetto.<br>La parte esuberante dei pali deve essere demolita a mano con attrezzi pneumatici,<br>lasciando intatta l'armatura metallica, onere compreso nel prezzo unitario.<br>I prezzi unitari sono riferiti unicamente agli intervalli di profondità indicati nelle<br>seguenti sottovoci e non possono essere applicati per intervalli di profondità in esse<br>non compresi. |      |                  |
| 57.01.02.01 | Pali battuti in c.a., prefabbricati, troncoconici<br>Pali battuti in c.a., prefabbricati, troncoconici.<br>diametro nella punta "Dp" in cm,<br>carico assiale ammissibile in punta "P" in kN,<br>lunghezza palo, prima della infissione "L" in m.  |      |                  |
| A           | Dp = 22 cm Pp = 300 kN L fino a 8 m<br>Dp = 22 cm Pp = 300 kN L fino a 8 m   | m    | 56,17            |
| B           | Dp = 22 cm Pp = 300 kN L 8,01 - 12 m<br>Dp = 22 cm Pp = 300 kN L 8,01 - 12 m   | m    | 58,88            |
| D           | Dp = 24 cm Pp = 300 kN L fino a 8 m<br>Dp = 24 cm Pp = 300 kN L fino a 8 m   | m    | 58,53            |
| E           | Dp = 24 cm Pp = 350 kN L 8,01 - 12 m<br>Dp = 24 cm Pp = 350 kN L 8,01 - 12 m   | m    | 66,33            |
| F           | Dp = 24 cm Pp = 400 kN L 12,01 - 16 m<br>Dp = 24 cm Pp = 400 kN L 12,01 - 16 m   | m    | 81,90            |
| H           | Dp = 26 cm Pp = 500 kN L fino a 12 m<br>Dp = 26 cm Pp = 500 kN L fino a 12 m   | m    | 86,65            |
| I           | Dp = 26 cm Pp = 500 kN L 12,01 - 16 m<br>Dp = 26 cm Pp = 500 kN L 12,01 - 16 m   | m    | 99,49            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| K           | Dp = 26 cm Pp = 550 kN L 16,01 - 18 m<br>Dp = 26 cm Pp = 550 kN L 16,01 - 18 m   | m    | 108,29           |
| L           | Dp = 26 cm Pp = 600 kN L 18,01 - 20 m<br>Dp = 26 cm Pp = 600 kN L 18,01 - 20 m   | m    | 115,74           |
| 57.01.02.02 | Pali battuti in c.a., prefabbricati, cilindrici<br>Pali battuti in c.a., prefabbricati, cilindrici.<br>diametro esterno "D" in cm<br>carico assiale ammissibile "P" in kN<br>lunghezza palo, prima della infissione "L" in m   |      |                  |
| A           | Dp = 26 cm Pp = 350 kN L fino a 8 m<br>Dp = 26 cm Pp = 350 kN L fino a 8 m   | m    | 82,58            |
| B           | Dp = 26 cm Pp = 500 kN L 8,01 - 14 m<br>Dp = 26 cm Pp = 500 kN L 8,01 - 14 m   | m    | 88,67            |
| D           | Dp = 33 cm Pp = 500 kN L fino a 8 m<br>Dp = 33 cm Pp = 500 kN L fino a 8 m   | m    | 90,70            |
| E           | Dp = 33 cm Pp = 800 kN L 8,01 - 14 m<br>Dp = 33 cm Pp = 800 kN L 8,01 - 14 m   | m    | 98,81            |
| G           | Dp = 40/42 cm Pp = 600 kN L fino a 8,0 m<br>Dp = 40/42 cm Pp = 600 kN L fino a 8,0 m   | m    | 102,19           |
| H           | Dp = 40/42 cm Pp = 1000 kN L 8,01 - 14 m<br>Dp = 40/42 cm Pp = 1000 kN L 8,01 - 14 m   | m    | 108,29           |
| I           | Dp = 40/42 cm Pp = 1200 kN L 14,01 - 18 m<br>Dp = 40/42 cm Pp = 1200 kN L 14,01 - 18 m   | m    | 117,10           |
| P           | Dp = 50 cm Pp = 1000 kN L fino a 8,0 m<br>Dp = 50 cm Pp = 1000 kN L fino a 8,0 m   | m    | 90,70            |
| Q           | Dp = 50 cm Pp = 1200 kN L 8,01 - 14 m<br>Dp = 50 cm Pp = 1200 kN L 8,01 - 14 m   | m    | 94,74            |
| R           | Dp = 50 cm Pp = 1300 kN L 14,01 - 18 m<br>Dp = 50 cm Pp = 1300 kN L 14,01 - 18 m   | m    | 100,19           |
| S           | Dp = 50 cm Pp = 1500 kN L 14,01 - 18 m<br>Dp = 50 cm Pp = 1500 kN L 14,01 - 18 m   | m    | 104,90           |
| T           | Dp = 50 cm Pp = 1800 kN L 18,01 - 20 m<br>Dp = 50 cm Pp = 1800 kN L 18,01 - 20 m   | m    | 110,32           |
| 57.01.05    | PALI BATTUTI IN C.A., IN OPERA<br>PALI BATTUTI IN C.A., IN OPERA<br>Esecuzione di pali speciali battuti, verticali od obliqui mediante infissione di tuboforma, asportazione del nucleo e successivo getto e costipamento di conglomerato cementizio della classe prescritta.<br>Nel prezzo unitario è compreso l'onere della posa di un'armatura metallica, quest'ultima verrà però compensata a parte con un prezzo della sottocategoria 57.10..<br>Per diametro "D" si intende quello nominale del tuboforma, espresso in mm. |      |                  |
| 57.01.05.01 | Pali battuti in c.a. in opera - classe C 20/25   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Pali battuti in c.a. in opera - classe C 20/25   |      |                  |
| A           | D = 300 mm<br>D = 300 mm   | m    | 68,35            |
| B           | D = 350 mm<br>D = 350 mm   | m    | 75,21            |
| C           | D = 400 mm<br>D = 400 mm   | m    | 83,25            |
| D           | D = 500 mm<br>D = 500 mm   | m    | 100,85           |
| E           | D = 610 mm<br>D = 610 mm   | m    | 124,54           |
| 57.02       | PALI TRIVELLATI<br>PALI TRIVELLATI   |      |                  |
| 57.02.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI<br>PALI TRIVELLATI<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI<br>PALI TRIVELLATI   |      |                  |
| 57.02.01.01 | Installazione e sgombero di cantiere<br>Installazione e sgombero di cantiere<br>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i<br>macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di pali trivellati,<br>ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.<br>Il prezzo unitario comprende altresì:<br>- l'eventuale spostamento per le diverse fasi operative previste da progetto;<br>- il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio delle attrezzature necessarie;<br>- l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione<br>differenti.  | a c  | 15'000,00        |
| 57.02.02    | PALI TRIVELLATI DI MEDIO E GRANDE DIAMETRO<br>PALI TRIVELLATI DI MEDIO E GRANDE DIAMETRO<br>Annotazioni per l'esecuzione<br>La perforazione deve essere realizzata con rivestimento sino alla profondità finale. Il<br>rivestimento deve precedere lo scavo in modo tale da evitare rammollimenti delle<br>zone immediatamente limitrofe.<br>Durante la perforazione di pali in falda ed in caso di falda artesianica, si deve garantire<br>un carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento, onde evitare fenomeni di<br>sifonamento.<br>La posa in opera del calcestruzzo deve avvenire in maniera tale da evitare una<br>disgregazione e una contaminazione dello stesso; inoltre deve essere garantito che il<br>calcestruzzo venga trasportato fino alla profondità finale nella composizione e nella<br>consistenza prevista da progetto. Il calcestruzzo deve essere posato con continuità<br>in modo tale da garantire una sezione uniforme su tutta la lunghezza del palo. Per<br>l'esecuzione in falda, il calcestruzzo deve essere messo in opera con il metodo<br>Contractor.<br>L'estrazione del rivestimento durante il betonaggio del palo non deve compromettere<br>geometria e qualità dello stesso.<br>L'altezza del getto di calcestruzzo all'interno del rivestimento del palo deve essere<br>tale che ci sia una sovrappressione rispetto all'acqua di falda ed al terreno<br>circostante.<br>Vista la scarsa qualità del calcestruzzo in corrispondenza della testa del palo, deve<br>essere eseguito un sovragegno oltre la quota di progetto (fino a 50 cm da misurarsi<br>dalla testa del palo). Questa parte verrà eliminata con la messa a nudo del palo.<br>L'armatura assemblata per il palo deve essere irrigidita in maniera tale che: il<br>trasporto, la posa in opera e il getto di calcestruzzo non comportino difetti della |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>stessa. Sull'armatura inferiore del palo viene fissata una croce ed una piastra di basamento, in questa maniera durante la posa in opera del calcestruzzo e durante l'estrazione del rivestimento la posizione dell'armatura resta inalterata.</p> <p>La tolleranza per la posa in opera dell'armatura in riferimento alla quota di progetto è pari a 20 cm ovvero 2% della lunghezza intera dell'armatura. Il valore più grande è determinante.</p> <p>La deviazione dei pali dalla verticale non deve superare lo 0,5% della lunghezza del palo, la tolleranza sull'eccentricità deve essere inferiore al 5% del diametro del palo, come minimo vanno considerati 5 cm.</p> <p>La realizzazione di tutti i pali trivellati deve essere registrata elettronicamente. Devono essere documentati sia i dati di perforazione sia del calcestruzzo. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.</p> <p>Prestazione incluse nel prezzo unitario:<br/>Le seguenti prestazioni s'intendono a carico dell'appaltatore ed incluse nel prezzo unitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizionamento della macchina perforatrice su ogni punto di perforazione e riposizionamento della stessa sul prossimo punto di perforazione</li> <li>- Misurazione dei punti d'attacco della perforazione</li> <li>- Realizzazione e demolizione di una sagoma di guida con posizione altimetrica e planimetrica come prevista da progetto; nel prezzo unitario è compreso anche la rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Esecuzione e manutenzione dei piani di lavoro</li> <li>- Esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto</li> <li>- Esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante; la perforazione di roccia compatta, blocchi; trovanti e strutture in calcestruzzo verrà compensata a parte</li> <li>- Oneri derivanti da perforazioni con carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento</li> <li>- Fornitura e posa del calcestruzzo; nella fornitura sono inclusi additivi ritardanti di presa per il calcestruzzo eventualmente necessari così come un maggior consumo di calcestruzzo oltre il 10% del volume teorico del palo</li> <li>- Rimozione e trasporto in discarica del materiale di risulta, derivante dall'esecuzione dei pali trivellati</li> <li>- Demolizione del sovragegno in corrispondenza della testa del palo trivellato fino a quota progetto; sistemazione dei ferri di ripresa e rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Pulitura della faccia a vista della paratia, eliminazione di parti sporgenti e rimozione del materiale di risulta</li> <li>- Tutte le spese per le verifiche di laboratorio.</li> </ul> <p>Prestazioni non incluse nel prezzo unitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e sgombero di cantiere; il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio di tutti i macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori</li> <li>- Fornitura e posa dell'armatura che verrà contabilizzata con la sottocategoria 57.10</li> <li>- Il solo smaltimento in pubbliche discariche del solo materiale di risulta derivante dall'esecuzione dei pali trivellati in terreni contaminati</li> <li>- La perforazione di roccia compatta, blocchi; trovanti e strutture in calcestruzzo.</li> </ul> <p>Contabilizzazione dei pali<br/>La contabilizzazione terrà conto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- della lunghezza, intesa dal filo superiore della testa del palo, previsto da progetto, fino all'estremità prescritta del palo</li> <li>- l'applicazione del sovrapprezzo necessita di una conferma dell'ostacolo perforato da parte della D.L.</li> </ul> |      |               |
| 57.02.02.01 | Pali trivellati in c.a. classe C 20/25<br>Pali trivellati in c.a. classe C 20/25   |      |               |
| A           | D = 350 mm<br>D = 350 mm   | m    | 81,00         |
| B           | D = 400 mm<br>D = 400 mm   | m    | 85,00         |
| C           | D = 500 mm<br>D = 500 mm   | m    | 95,00         |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| D           | D = 550 mm<br>D = 550 mm   | m    | 102,00        |
| E           | D = 600 mm<br>D = 600 mm   | m    | 108,00        |
| F           | D = 750 mm<br>D = 750 mm   | m    | 130,00        |
| G           | D = 800 mm<br>D = 800 mm   | m    | 148,00        |
| H           | D = 900 mm<br>D = 900 mm   | m    | 158,00        |
| I           | D = 1000 mm<br>D = 1000 mm   | m    | 190,00        |
| J           | D = 1200 mm<br>D = 1200 mm   | m    | 239,00        |
| K           | D = 1500 mm<br>D = 1500 mm   | m    | 394,00        |
| L           | D = 2000 mm<br>D = 2000 mm   | m    | 657,00        |
| 57.02.02.90 | Sovraprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo<br>Sovraprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Verrà contabilizzata la lunghezza dell'ostacolo perforato.                                   |      |               |
| A           | Diametro palo 350-550mm<br>Diametro palo 350-550mm   | m    | 65,00         |
| B           | Diametro palo 600mm<br>Diametro palo 600mm   | m    | 70,00         |
| C           | Diametro palo 750-800mm<br>Diametro palo 750-800mm   | m    | 75,00         |
| D           | Diametro palo 900-1000mm<br>Diametro palo 900-1000mm   | m    | 80,00         |
| E           | Diametro palo 1200mm<br>Diametro palo 1200mm   | m    | 85,00         |
| F           | Diametro palo 1500mm<br>Diametro palo 1500mm   | m    | 120,00        |
| G           | Diametro palo 2000mm<br>Diametro palo 2000mm   | m    | 170,00        |
| 57.02.20    | ARMATURA PER PALI TRIVELLATI<br>ARMATURA PER PALI TRIVELLATI<br>Fornitura e posa in opera di armatura d'acciaio per pali trivellati, di qualunque forma, inclinazione e lunghezza, comprese: giunzioni portanti, sfridi ed ogni onere per la lavorazione e posa in opera, come previsto in progetto. |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 57.02.20.01 | Armatura in barre ad aderenza migliorata<br>Armatura in barre ad aderenza migliorata   |      |                  |
| A           | B450C<br>B450C   | kg   | 1,20             |
| 57.03       | FONDAZIONI IN MICROPALI<br>FONDAZIONI IN MICROPALI   |      |                  |
| 57.03.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI MICROPALI<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DI MICROPALI   |      |                  |
| 57.03.01.01 | Installazione e sgombero del cantiere<br>Installazione e sgombero del cantiere<br>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di micropali, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.<br>Il prezzo unitario comprende altresì:<br>- l'eventuale spostamento per le diverse fasi operative previste da progetto<br>- il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio delle attrezzature necessarie<br>- l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti. | a c  | 2'500,00         |
| 57.03.02    | PERFORZIONE PER MICROPALI<br>PERFORZIONE PER MICROPALI   |      |                  |
| 57.03.02.01 | Micropalo per fondazione, a rotazione o rotopercussione rivestita<br>Micropalo per fondazione, eseguito con perforazione a rotopercussione rivestita, verticale od inclinata, in terreni di qualunque natura, compresi i trovanti.<br>Nel compenso unitario è compresa l'iniezione con miscela sabbia-cemento R42.5 fino a due volte il volume teorico del foro.<br>Sono pure compresi eventuali additivi speciali.<br>Il volume verrà misurato alla pompa. L'armatura tubolare verrà compensata separatamente.<br>Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tubo forma.<br>Verrà contabilizzata l'intera lunghezza del palo messo in opera.         |      |                  |
| A           | D fino a 108 mm (4 1/4 ")<br>D fino a 108 mm (4 1/4 ")   | m    | 45,60            |
| B           | D 109 - 159 mm (6 1/4 ")<br>D 109 - 159 mm (6 1/4 ")   | m    | 54,40            |
| C           | D 160 - 229 mm (9 ")<br>D 160 - 229 mm (9 ")   | m    | 66,80            |
| D           | D 230 - 300 mm (11 3/4")<br>D 230 - 300 mm (11 3/4")   | m    | 72,00            |
| E           | Compenso per iniezioni oltre il volume standard<br>Compenso per iniezioni oltre il volume standard   | m3   | 192,30           |
| 57.03.03    | ARMATURA PER MICROPALI   |      |                  |
| 57.03.03.10 | Armatura tubolare per micropali<br>Armatura tubolare per micropali.<br>Verrà compensato il peso per l'intera lunghezza di palo messo in opera.<br>acciaio: S355 od equivalente   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| A           | tubo chiuso<br>tubo chiuso   | kg   | 1,65          |
| B           | tubo forato<br>tubo forato   | kg   | 1,70          |
| C           | tubo valvolato<br>tubo valvolato   | kg   | 2,10          |
| 57.04       | <p>PALI GEWI</p> <p>PALI GEWI</p> <p>OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE</p> <p>Durante la fase di produzione, per tutti i pali iniettati devono essere compilati protocolli. Devono essere documentati sia i dati di perforazione che di iniezione. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.</p> <p>La realizzazione del foro per i pali GEWI deve avvenire mediante perforazione rivestita, in modo tale da garantire sull'intera lunghezza la sezione geometrica di progetto.</p> <p>La copertura di cemento nel foro di perforazione deve essere almeno pari a 20 mm.</p> <p>La resistenza a compressione della malta di cemento deve corrispondere almeno ad una classe di resistenza C 20/25. Per la verifica della resistenza a compressione devono essere realizzate 3 serie di 3 provini ogni 7 giorni in cui ha avuto luogo l'iniezione dei pali.</p> <p>La trasmissione delle forze di un palo GEWI nel corpo di fondazione deve avvenire sempre mediante un collegamento. L'elemento portante di acciaio viene annegato nel corpo di fondazione mediante una piastra di ancoraggio con armatura a spirale supplementare (come da progetto).</p> <p>PRESTAZIONI ACCESSORIE</p> <p>Le seguenti prestazioni accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preparazione dei piani di lavoro e delle aree di cantiere necessarie (in accordo con committenza)</li> <li>- installazione degli allacciamenti alla rete elettrica e idrica (in accordo con committenza)</li> <li>- misurazione dei punti d'attacco delle perforazioni</li> <li>- l'esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante compresa la roccia compatta e disgregata</li> <li>- rimozione e smaltimento dei detriti derivanti dalla perforazione e della sospensione di riflusso durante la realizzazione dei pali GEWI</li> <li>- collegamento ad accoppiamento di forza dei pali GEWI con la costruzione in cemento armato mediante piastre di ancoraggio secondo progetto</li> <li>- iniezione dei pali GEWI</li> <li>- il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti</li> <li>- tutte le spese per le verifiche di laboratorio anche se su richiesta della DL sono a carico dell'appaltatore</li> <li>- eventuali impalcati e piattaforme</li> <li>- tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e scarti.</li> </ul> <p>I prezzi unitari sono riferiti unicamente agli intervalli di profondità indicati nelle seguenti sottovoci e non possono essere applicati per intervalli di profondità in esse non compresi.</p> |      |               |
| 57.04.01    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEI PALI GEWI</p> <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEI PALI GEWI</p>  |      |               |
| 57.04.01.01 | <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di pali GEWI</p> <p>Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di pali GEWI</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzatura e personale, necessari per la realizzazione dei pali GEWI, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi il montaggio, lo smontaggio, nonché l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti.</p>   | a c  | 3'000,00      |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 57.04.02    | PERFORAZIONE PER PALI GEWI<br>PERFORAZIONE PER PALI GEWI  |      |                  |
| 57.04.02.02 | Realizzazione di fori di perforazione (>109mm) per pali GEWI<br>Realizzazione di fori di perforazione (>109mm) per pali GEWI<br>Esecuzione di fori verticali ed inclinati in terreni di qualsiasi natura, comprese roccia e trovanti, eseguita con perforazione rivestita a rotazione oppure rotopercolazione, compresi tutti gli altri oneri accessori necessari a realizzare un foro di perforazione idoneo all'introduzione dei pali GEWI.<br>Sono comprese nel prezzo unitario la misurazione dei punti d'attacco delle perforazioni ed eventuali perforazioni a vuoto.<br>Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del palo GEWI.  |      |                  |
| A           | Lunghezza fino a 15 m<br>Lunghezza fino a 15 m  | m    | 32,61            |
| B           | Lunghezza: 15,01 m - 20 m<br>Lunghezza: 15,01 m - 20 m  | m    | 36,68            |
| C           | Lunghezza: 20,01 m - 25 m<br>Lunghezza: 20,01 m - 25 m  | m    | 40,76            |
| 57.04.03    | FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALI GEWI<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALI GEWI  |      |                  |
| 57.04.03.01 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con protezione anticorrosione standard<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con protezione anticorrosione standard, ivi compreso la piastra di ancoraggio convessa, dado di testa e relativa armatura a spirale di rinforzo.<br>Nel prezzo unitario sono inclusi inoltre il riempimento, con sole iniezioni in pressione anche in più fasi fino a due volte il volume teorico del foro, con sospensione di cemento (rapporto acqua/cemento 0,4-0,5) dello spazio anulare tra terreno e acciaio, il collegamento ad accoppiamento di forza dei pali GEWI alla costruzione in cemento armato mediante la struttura di costruzione della testa, tubicini per iniezioni, manicotti di collegamento delle barre, distanziatori.<br>Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del palo GEWI. |      |                  |
| A           | Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 40,76            |
| B           | Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 50,95            |
| C           | Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S  | m    | 68,27            |
| D           | Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700<br>Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700  | m    | 96,80            |
| 57.04.03.02 | Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con doppia protezione anticorrosione<br>Fornitura, posa in opera ed iniezione di pali GEWI con doppia protezione anticorrosione, ivi compreso la piastra di ancoraggio convessa, dado di testa e relativa armatura a spirale di rinforzo.<br>Nel prezzo unitario sono inclusi inoltre il riempimento, con sole iniezioni in pressione anche in più fasi fino a due volte in volume teorico del foro, con sospensione di  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | cemento (rapporto acqua/cemento 0,4-0,5) dello spazio anulare tra terreno e palo, il collegamento ad accoppiamento di forza dei pali GEWI alla costruzione in cemento armato mediante la struttura di costruzione della testa, tubicini per iniezioni, manicotti di collegamento delle barre, distanziatori.<br>Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del palo GEWI.  |      |               |
| A           | Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 32 mm, carico al limite di snervamento 402 kN, tipo di acciaio BSt 500 S   | m    | 59,10         |
| B           | Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 40 mm, carico al limite di snervamento 628 kN, tipo di acciaio BSt 500 S   | m    | 69,29         |
| C           | Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S<br>Diametro 50 mm, carico al limite di snervamento 982 kN, tipo di acciaio BSt 500 S   | m    | 91,71         |
| D           | Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700<br>Diametro 63,5 mm, carico al limite di snervamento 1.758 kN, tipo di acciaio S 555 / 700   | m    | 137,56        |
| 57.04.03.03 | Fornitura, preparazione ed iniezione di sospensione cementizia<br>Fornitura, preparazione ed iniezione di una sospensione cementizia idonea, a base di CEM II 32,5 R ed eventuale additivo antiritiro per pali GEWI.<br>Verrà compensato il quantitativo di cemento usato oltre il doppio del volume teorico di perforazione (rapporto acqua / cemento = 0,40-0,50).   | kg   | 0,15          |
| 57.04.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |               |
| 57.04.90.01 | Sovrapprezzo per perforazione e posa, dovuto ad una limitata altezza di lavoro<br>Sovrapprezzo per la posa di pali GEWI dovuto ad una limitata altezza di lavoro, l'altezza libera limitata deve essere comunque maggiore di 2,50 m.   | m    | 40,72         |
| 57.05       | SOTTOFONDAZIONE DI OPERE ESISTENTI TRAMITE JET GROUTING<br>Sottofondazione di opere esistenti tramite jet grouting<br>OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE<br>Durante i lavori di jet grouting dovranno essere continuamente registrati i parametri di esecuzione, profondità di perforazione, numero di giri dell'asta, velocità di estrazione, pressione, quantità della sospensione cementizia ed inoltre la quantità e la pressione dell'aria per il sistema bifluido ed eventuale pretaglio.<br>I protocolli come da normativa vigente, dovranno essere prodotti e consegnati alla D.L. per un continuo controllo dei parametri di lavorazione.<br>PRESTAZIONI ACCESSORIE:<br>Le seguenti prestazioni accessorie si intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):<br>- preparazione dei piani di lavoro e delle aree di cantiere necessarie (in accordo con la committenza)<br>- installazione degli allacciamenti alla rete elettrica e idrica (in accordo con la committenza) compresa la fornitura<br>- individuazione e messa in sicurezza delle tubazioni esistenti nell'area di lavoro<br>- asseverazione dello stato di fatto di edifici confinanti<br>- controllo di eventuali fuoriuscite della sospensione cementizie nei confinanti piani interrati<br>- posizionamento macchinario e verifica dell'inclinazione sul punto di perforazione così come tutti gli spostamenti necessari<br>- esecuzione di perforazioni fino a un'inclinazione pari a 60° rispetto alla verticale (sono incluse anche perforazioni a vuoto) attraverso tutti i tipi di terreno affiorante compresa la roccia compatta e disgregata<br>- rimozione e smaltimento dei detriti di perforazione<br>- controlli automatici continui delle deformazioni degli edifici confinanti p. es. mediante sistema laser<br>- documentazione dei lavori mediante registrazione elettronica dei dati<br>- redazione del piano delle perforazioni con consegna alla DL almeno una settimana |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | prima dell'inizio dei lavori<br>- realizzazione di colonne di prova prima dell'inizio dei lavori di jet grouting, compresi i lavori di scavo e la relativa documentazione<br>- misurazione e marcatura degli assi e dei punti d'attacco delle perforazioni<br>- fornitura, preparazione e posa in opera della sospensione cementizia<br>- utilizzo del getto di miscela all'interno di un getto anulare di aria compressa coassiale<br>- utilizzo della tecnologia del pretaglio<br>- caricamento, trasporto e smaltimento del materiale di riflusso inclusi gli oneri di discarica (in terreni coesivi deve essere anche considerata l'ulteriore quantità di riflusso dovuta all'utilizzo del pretaglio, eseguito uno o più volte)<br>- demolizione e smaltimento di sovracubature dei corpi di jet grouting<br>- controlli di qualità con documentazione:<br>-due volte al giorno controllo della densità della sospensione<br>-due volte al giorno prelievo di una serie di 4 provini del materiale di riflusso<br>-controllo della resistenza monoassiale a 3 giorni, numero delle verifiche 5 pezzi.<br>Prelievo dei provini entro 5 giorni dall'inizio delle lavorazioni in jet-grouting<br>-controllo della resistenza monoassiale a 28 giorni, numero delle verifiche: 5 pezzi / 500m/ ovvero max. 10 pezzi<br>- tutte le spese per le verifiche di laboratorio, anche se su richiesta della DL, sono a carico dell'appaltatore<br>- Ripristino delle aree occupate temporaneamente e smaltimento di eventuali residui.<br>Le seguenti prestazioni saranno compensate separatamente:<br>- Perforazione di strutture in legno, in muratura ed in calcestruzzo armato<br>- Esecuzione dei lavori in condizioni di spazio di lavoro ridotte e/o di limitata altezza. |      |                  |
| 57.05.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LAVORI DI JET GROUTING<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO DEL CANTIERE PER LAVORI DI JET GROUTING  |      |                  |
| 57.05.01.01 | Installazione di cantiere<br>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per la realizzazione di pareti di scavo tramite jet grouting, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili.   | a c  | 25'000,00        |
| 57.05.02    | REALIZZAZIONE DI CORPO IN JET GROUTING<br>REALIZZAZIONE DI CORPO IN JET GROUTING  |      |                  |
| 57.05.02.01 | Realizzazione di una sottofondazione tramite jet grouting<br>Realizzazione di una sottofondazione tramite jet grouting secondo le normative vigenti nei terreni affioranti, eccetto terreni inquinati<br>Geometria e requisiti minimi della resistenza a compressione secondo il progetto esecutivo.<br>Viene contabilizzata esclusivamente la cubatura jet grouting prevista da progetto.  |      |                  |
| A           | Realizzazione di una sottofondazione tramite jet grouting secondo progetto in terreni non coesivi<br>Realizzazione di una sottofondazione tramite jet grouting secondo progetto in terreni non coesivi  | m3   | 254,50           |
| B           | Realizzazione di una sottofondazione tramite jet grouting secondo progetto in terreni coesivi<br>Realizzazione di una sottofondazione tramite jet grouting secondo progetto in terreni coesivi  | m3   | 356,30           |
| 57.05.02.02 | Carotaggio del corpo in jet grouting<br>Carotaggio del corpo in jet grouting, compresa l'estrazione del nucleo. Il diametro esterno minimo della corona è pari a 150mm.<br>La prestazione comprende anche:<br>- lo smaltimento delle acque di perforazione<br>- la redazione di un protocollo di perforazione con catalogazione del carotaggio<br>- la fornitura di casse provviste di coperchio e scompartimenti interni per lo stoccaggio dei nuclei  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | - stoccaggio appropriato dei nuclei estratti<br>- il posizionamento, lo spostamento e la messa a disposizione di tutte le macchine pronte all'uso<br>- il riempimento delle perforazioni con miscela cementizia secondo indicazioni della D.L..<br>Viene contabilizzata tutta la lunghezza del carotaggio eseguito a partire dal punto d'attacco fino alla quota finale prevista da progetto.  | cm   | 4,05             |
| 57.05.02.03 | Determinazione della resistenza a compressione monoassiale su provini jet grouting<br>Determinazione della resistenza a compressione monoassiale su provini cilindrici estratti da corpi o colonne di jet grouting.<br>La prestazione comprende anche il trasporto appropriato dei provini in un istituto di prove materiali autorizzato.  | nr   | 121,40           |
| 57.05.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 57.05.90.01 | Sovrapprezzo per il maggiore consumo di sospensione cementizia<br>Sovrapprezzo per il maggiore consumo di sospensione cementizia correlato alla tecnica a causa del riempimento di cavità, vie di scorrimento e strati di terreno molto permeabili.  | m3   | 161,35           |
| 57.05.90.02 | Sovrapprezzo per la perforazione di ostacoli<br>Sovrapprezzo per la perforazione di ostacoli consistenti in:   |      |                  |
| A           | muratura<br>muratura   | m    | 50,95            |
| B           | legno<br>legno   | m    | 61,10            |
| C           | calcestruzzo armato<br>calcestruzzo armato   | m    | 151,25           |
| 57.05.90.03 | Sovrapprezzo per la realizzazione di una sottofondazione in jet grouting dovuto alla limitata area di lavoro<br>Sovrapprezzo per la realizzazione di una sottofondazione in jet grouting dovuto alla limitata area di lavoro, dove h libera limitata si intende h>2,50m.<br>La voce comprende ogni aggravio in riferimento alla perforazione ed alla realizzazione di un corpo oppure una colonna jet grouting e tutti gli oneri per lo spostamento del macchinario.<br>Tale voce si applica previa assenso della D.L..  | m3   | 115,95           |
| 57.09       | CONSOLIDAMENTO DI TERRENO<br>CONSOLIDAMENTO DI TERRENO   |      |                  |
| 57.09.01    | VIBROFLOTTAZIONE<br>VIBROFLOTTAZIONE   |      |                  |
| 57.09.01.01 | Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa<br>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di una vibroflottazione.<br>Il prezzo unitario comprende il trasporto in andata e ritorno di un'attrezzatura per vibro costituita da torre guida, utensile vibro scorrevole lungo il mast, argano di spinta per l'infissione del vibro nel terreno, il suo montaggio e lo smontaggio, il trasporto e le spese di viaggio del personale. | a c  | 15'000,00        |
| 57.09.01.02 | Esecuzione di vibroflottazione<br>Esecuzione di un miglioramento del terreno secondo il procedimento di vibroflottazione per mezzo di un'attrezzatura composta da torre guida, utensile vibro  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | <p>scorrevole lungo il mast, argano di spinta per l'infissione guidata del vibro nel terreno. La profondità di infissione è legata alle caratteristiche di addensamento del terreno in sito. Inclusa la fornitura dell'aria compressa e la fornitura e la messa in opera dell'inerte.</p> <p>Il prezzo unitario comprende l'elaborazione dei disegni esecutivi della vibro flottazione, la continua acquisizione e restituzione automatizzata di: profondità d'infissione ed assorbimento di energia (amperaggio); il tracciamento dei punti d'infissione; la messa in sicurezza degli assi principali; lo spostamento da un punto di vibro trattamento all'altro così come l'attraversamento a vuoto fra il piano di lavoro e la quota d'imposta della fondazione.</p> <p>La contabilizzazione per ogni m di vibroflottazione deve essere eseguita a partire dalla punta del vibro fino al filo superiore del trattamento previsto da progetto.</p>  | m    | 38,70         |
| 57.09.02    | VIBROCOMPATTAZIONE<br>VIBROCOMPATTAZIONE  |      |               |
| 57.09.02.01 | <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di una vibrocompattazione.</p> <p>Il prezzo unitario comprende il trasporto in andata e ritorno di un'attrezzatura per vibro costituita da torre guida, utensile vibro scorrevole lungo il mast, argano di spinta per l'infissione del vibro nel terreno, il suo montaggio e lo smontaggio, il trasporto e le spese di viaggio del personale.</p> <p>Il prezzo unitario comprende anche il trasporto in andata e ritorno di un'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche.</p>  | a c  | 16'000,00     |
| 57.09.02.02 | <p>Esecuzione vibrocompattazione</p> <p>Esecuzione di un miglioramento del terreno secondo il procedimento di vibrocompattazione per mezzo di un'attrezzatura composta da torre guida, utensile vibro scorrevole lungo il mast, argano di spinta per l'infissione guidata del vibro nel terreno. La profondità d'infissione è legata alle caratteristiche di addensamento del terreno in sito. Inclusa fornitura e messa in opera dell'inerte.</p> <p>Il prezzo unitario comprende l'elaborazione dei disegni esecutivi della vibrocompattazione, la continua acquisizione e restituzione automatizzata, di: profondità d'infissione ed assorbimento di energia (amperaggio); il tracciamento dei punti d'infissione; la messa in sicurezza degli assi principali; lo spostamento da un punto di vibro trattamento all'altro così come l'attraversamento a vuoto fra il piano di lavoro e la quota d'imposta della fondazione.</p> <p>La contabilizzazione per ogni m di vibrocompattazione deve essere eseguita a partire dalla punta del vibro fino al filo superiore del trattamento previsto da progetto.</p> | m    | 33,60         |
| 57.09.02.03 | <p>Prove penetrometriche (DPH)</p> <p>Esecuzione di prove penetrometriche (DPH) secondo normativa vigente incluso lo spostamento tra i diversi punti di prova.</p> <p>Incluso nel prezzo unitario la compilazione e la fornitura della documentazione di prova, max. 50 colpi ogni 10 cm di penetrazione.</p> <p>La contabilizzazione per ogni m di prova penetrometrica deve essere eseguita a partire dalla quota di avvio della battitura fino alla massima profondità raggiunta.</p>  | m    | 30,50         |
| 57.09.03    | COLONNE VIBRATE IN CALCESTRUZZO<br>COLONNE VIBRATE IN CALCESTRUZZO  |      |               |
| 57.09.03.01 | <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di colonne vibrato in cls.</p> <p>Il prezzo unitario comprende il trasporto in andata e ritorno di un'attrezzatura per vibro costituita da torre guida, utensile vibro scorrevole lungo il mast, argano di spinta per l'infissione del vibro nel terreno, il suo montaggio e lo smontaggio, il trasporto e le spese di viaggio del personale.</p>   | a c  | 15'000,00     |
| 57.09.03.02 | Esecuzione di colonne vibrato in calcestruzzo   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Esecuzione di colonne vibrato in calcestruzzo per mezzo di un'attrezzatura composta da torre guida, utensile vibro scorrevole lungo il mast, organo di spinta per l'infissione guidata del vibro nel terreno. La profondità di infissione è legata alle caratteristiche di addensamento del terreno in sito. Inclusa fornitura e posa in opera del calcestruzzo.</p> <p>Il prezzo unitario comprende l'elaborazione dei disegni esecutivi, acquisizione e restituzione automatizzata, in continuo di: profondità d'infissione, assorbimento di energia (amperaggio) e pressione del calcestruzzo; il tracciamento dei punti d'infissione; la messa in sicurezza degli assi principali; lo spostamento da un punto di vibro trattamento all'altro così come l'attraversamento a vuoto fra il piano di lavoro e la quota d'imposta della fondazione.</p> <p>La fornitura, l'assemblaggio e la messa in opera di armatura per la ripresa dei getti e per le gabbie d'armatura per lo scarico delle forze a trazione, verranno compensate con le voci della cat. 58.10.</p> <p>La contabilizzazione per ogni m di colonna vibrata in calcestruzzo deve essere eseguita a partire dalla punta del vibro fino al filo superiore del trattamento previsto da progetto.</p> <p>Carico verticale ammissibile Pamm = ..... KN</p>  | m    | 61,10            |
| 57.09.03.03 | <p>Scapitozzatura colonne</p> <p>Pulizia e profilatura alla quota di imposta fondazioni della testa delle colonne, ivi compreso il trasporto in discarica sino a 20 km, gli oneri di discarica saranno compensati con le voci della cat. 54.45.</p>   | nr   | 101,90           |
| 57.09.04    | <p>COLONNE VIBROCOMPATTATE CEMENTATE</p> <p>COLONNE VIBROCOMPATTATE CEMENTATE</p>   |      |                  |
| 57.09.04.01 | <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa</p> <p>Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di colonne vibrocompattate cementate.</p> <p>Il prezzo unitario comprende il trasporto in andata e ritorno di un'attrezzatura per vibro costituita da torre guida, utensile vibro scorrevole lungo il mast, organo di spinta per l'infissione del vibro nel terreno, il suo montaggio e lo smontaggio, il trasporto e le spese di viaggio del personale.</p>  | a c  | 15'000,00        |
| 57.09.04.02 | <p>Esecuzione di colonne vibrocompattate cementate</p> <p>Esecuzione di colonne vibrocompattate cementate per mezzo di un'attrezzatura composta da torre guida, utensile vibro scorrevole lungo il mast, organo di spinta per l'infissione guidata del vibro nel terreno. La profondità d'infissione è legata alle caratteristiche di addensamento del terreno in sito. Inclusa la fornitura dell'aria compressa e la fornitura e la posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita come da progetto.</p> <p>Il prezzo unitario comprende l'elaborazione dei disegni esecutivi, la continua acquisizione e restituzione automatizzata di profondità d'infissione, assorbimento di energia (amperaggio) e pressione del calcestruzzo; il tracciamento dei punti d'infissione; la messa in sicurezza degli assi principali; lo spostamento da un punto di vibro trattamento all'altro così come l'attraversamento a vuoto fra il piano di lavoro e la quota di imposta della fondazione.</p> <p>La fornitura, l'assemblaggio e la messa in opera di armatura per la ripresa dei getti e per le gabbie d'armatura per lo scarico delle forze a trazione, verranno compensate con le voci della cat. 58.10.</p> <p>La contabilizzazione per ogni m di colonna vibrata cementata deve essere eseguita a partire dalla punta del vibro fino al filo superiore del trattamento.</p> <p>Carico verticale ammissibile Pamm = ..... KN</p> | m    | 50,95            |
| 57.09.04.03 | <p>Scapitozzatura colonne</p> <p>Pulizia e profilatura alla quota di imposta fondazioni della testa delle colonne, ivi compreso il trasporto in discarica sino a 20 km, gli oneri di discarica saranno compensati con le voci della cat. 54.45.</p>   | nr   | 101,90           |
| 57.09.90    | <p>SOVRAPPREZZI</p> <p>SOVRAPPREZZI</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 57.09.90.01 | Sovrapprezzo per lavori di vibroflottazione per montaggio Bottom feed vibro<br>Maggior prezzo per il montaggio di utensile vibro a carica pneumatica "Bottom Feed".<br>Sono compresi nel prezzo il trasporto in andata e ritorno ed il montaggio e lo smontaggio, così come la fornitura dell'aria compressa.  | a c  | 5'000,00         |
| 57.09.90.02 | Sovrapprezzo per lavori di vibroflottazione per l'utilizzo di utensile vibro ad oscillazione limitata<br>Maggior prezzo per il montaggio di utensile vibro ad oscillazione limitata.<br>Sono compresi nel prezzo il trasporto in andata e ritorno ed il montaggio e lo smontaggio.   | a c  | 3'000,00         |
| 57.09.90.05 | Sovrapprezzo per lavori di colonne vibrato in calcestruzzo per utilizzo di cemento con alta resistenza ai solfati<br>Sovrapprezzo in riferimento all'esecuzione di colonne vibrato in calcestruzzo per l'utilizzo di cemento con alta resistenza ai solfati (CEM I 32,5 HS).<br>La contabilizzazione per ogni m di colonna vibrata in calcestruzzo deve essere eseguita a partire dalla punta del vibro fino al filo superiore del trattamento previsto da progetto. | m    | 5,08             |
| 57.09.90.06 | Sovrapprezzo per lavori di colonne vibrocompattate cementate per montaggio Bottom feed vibro<br>Maggior prezzo per il montaggio di utensile vibro a carica pneumatica "Bottom Feed".<br>Sono compresi nel prezzo il trasporto in andata e ritorno ed il montaggio e lo smontaggio, così come la fornitura dell'aria compressa.   | a c  | 5'000,00         |
| 57.09.90.07 | Sovrapprezzo per lavori di colonne vibrocompattate cementate per utilizzo di cemento con alta resistenza ai solfati<br>Sovrapprezzo in riferimento all'esecuzione di colonne vibrato cementate per l'utilizzo di cemento con alta resistenza ai solfati.<br>La contabilizzazione per ogni m di colonna vibrocompattata cementata deve essere eseguita a partire dalla punta del vibro fino al filo superiore del trattamento previsto dal progetto.                  | m    | 5,08             |
| 57.10       | ARMATURA PER PALI<br>ARMATURA PER PALI<br>Fornitura e posa in opera di armatura d'acciaio per pali di qualunque forma, inclinazione e lunghezza, compresi giunzioni portanti, sfridi ed ogni onere per la lavorazione e posa in opera.   |      |                  |
| 57.10.01    | ARMATURA IN PROFILATI<br>ARMATURA IN PROFILATI   |      |                  |
| 57.10.01.01 | Armatura in profilati<br>Armatura in profilati   |      |                  |
| A           | S 235<br>S 235   | kg   | 1,63             |
| B           | S 275<br>S 275   | kg   | 1,79             |
| C           | S 355<br>S 355   | kg   | 1,96             |
| 57.10.05    | ARMATURA IN BARRE<br>ARMATURA IN BARRE   |      |                  |
| 57.10.05.02 | Armatura in barre ad aderenza migliorata<br>Armatura in barre ad aderenza migliorata   |      |                  |
| B           | B450C  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | B450C   | kg   | 0,99             |
| 57.10.10    | ARMATURA TUBOLARE<br>ARMATURA TUBOLARE  |      |                  |
| 57.10.10.01 | Armatura tubolare<br>Armatura tubolare<br>acciaio : S355 od equivalente   |      |                  |
| A           | tubo chiuso<br>tubo chiuso  | kg   | 1,65             |
| B           | tubo forato<br>tubo forato  | kg   | 1,70             |
| C           | tubo valvolato<br>tubo valvolato  | kg   | 2,10             |
| 57.80       | LAVORI AUSILIARI<br>LAVORI AUSILIARI  |      |                  |
| 57.80.01    | LAMIERINO D'ACCIAIO<br>LAMIERINO D'ACCIAIO  |      |                  |
| 57.80.01.01 | Fornitura in opera di lamierino d'acciaio<br>Fornitura in opera di lamierino d'acciaio S235 di qualunque forma e dimensione per la protezione di getti di calcestruzzo dal dilavamento.   | kg   | 1,83             |
| 57.80.05    | CORDOLI DI RIPARTIZIONE<br>CORDOLI DI RIPARTIZIONE  |      |                  |
| 57.80.05.01 | Cordolo di collegamento e di ripartizione<br>Cordolo di collegamento e di ripartizione delle testate di micropali, di qualunque sezione rettangolare, eseguito con conglomerato cementizio della classe C indicata, anche con armatura metallica, compensata a parte.<br>Nel compenso è compresa la cassetatura idonea per ottenere una struttura superficiale liscia senza sbavature.  |      |                  |
| A           | C 16/20<br>C 16/20  | m3   | 200,50           |
| B           | C 20/25<br>C 20/25  | m3   | 205,25           |
| C           | C 25/30<br>C 25/30  | m3   | 209,90           |
| D           | C 28/35<br>C 28/35  | m3   | 214,70           |
| 58          | OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO E NON ARMATO<br>OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO E NON ARMATO<br>La categoria 58.00.00.00 comprende le seguenti sottocategorie:<br>58.01.00.00 Centine<br>58.02.00.00 Casseri<br>58.03.00.00 Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati<br>58.10.00.00 Acciaio per armatura<br>58.20.00.00 Trattamenti superficiali<br>58.86.00.00 Manufatti tipo<br>Per le forniture e prestazioni comprese nella categoria 58.00.00.00 non si fa alcuna |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>differenziazione tra opere in conglomerato cementizio armato, precompresso e non armato. Ogni onere di aggravio connesso con la presenza di un'armatura è compensato con le voci della categoria 58.10.00.00 "Acciaio per armatura". Il committente può richiedere in qualunque momento, a condizione che una cassetta eventualmente già posta in opera non debba essere rimossa, la posa in opera di un'armatura metallica.</p> <p>Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la preventiva modinatura precisa dell'opera costruenda;</li> <li>- impalcato e piani di lavoro fino ad un'altezza "H" = 3,0 m;</li> <li>- opere di sostegno (centine), se non espressamente previsto diversamente, fino ad "H" = 3,0 m su fondazioni o solai di piano contabilizzati a parte;</li> <li>- opere di puntellatura (puntelli);</li> <li>- tutte le forniture - minuteria e sfridi compresi - lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro;</li> <li>- l'onere per tenere umido il getto durante la fase di presa nonché per la protezione delle superfici fresche dalle intemperie;</li> <li>- l'esecuzione di giunti di dilatazione (esclusa nastri per impermeabilizzazione), nicchie ed aperture, riportati nei disegni di progetto;</li> <li>- la fornitura e posa, secondo le prescrizioni del produttore, di nastri sagomati in materiale plastico, di produzione industriale e del tipo idoneo, in corrispondenza dei giunti di ripresa. Questo onere viene compensato con i sovrapprezzi per conglomerato impermeabile per i giunti previsti nel progetto costruttivo;</li> <li>- l'esecuzione di tutti gli elementi accessori, come canalette, cunicoli, mensole, ecc., riportati nei disegni di progetto;</li> <li>- tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista;</li> <li>- tutte le parti metalliche come fili, distanziatori ecc. in corrispondenza delle facce in vista devono rispettare un copriferro minimo di 20 mm, per evitare macchie di ruggine e corrosione. Fuoriuscite di boiaccia e conglomerato su superfici già eseguite e provenienti da successive fasi di getto devono essere immediatamente eliminate con acqua dalle superfici in vista;</li> <li>- tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite.</li> </ul> <p>Ai fini contabili e di applicazione di un eventuale compenso per opere di sostegno, se espressamente previsto a compenso separato (centine), per altezza "H" è stabilita quella media dei singoli sostegni di una campata oppure per strutture autoportanti l'altezza teorica ottenuta dalla divisione area verticale/interasse oppure volume/superficie proiettata orizzontalmente.</p> |      |                  |
| 58.01       | <p>CENTINE</p> <p>CENTINE</p> <p>Per centine si intendono strutture ingegneristiche provvisorie di sostegno della cassetta, idonee a sopportare senza deformazioni non ammissibili il peso dell'insieme cassetta/getto ed i sovraccarichi necessari per l'esecuzione dell'opera.</p> <p>Elementi autoportanti o semiautoportanti facenti parte della struttura definitiva non sono considerati centine, anche se necessitano di sostegni provvisori. Eventuali centine o fondazioni necessarie vengono contabilizzate con le rispettive voci del prezziario.</p> <p>Il compenso comprende anche i seguenti oneri :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piste di accesso e la loro eliminazione a lavoro finito;</li> <li>- la verifica statica.</li> </ul>  |      |                  |
| 58.01.01    | <p>CENTINATURA DI IMPALCATI STRADALI</p> <p>CENTINATURA DI IMPALCATI STRADALI</p> <p>Viene calcolato il volume della centinatura moltiplicando la proiezione dell'opera finita su un piano orizzontale per l'altezza media.</p> <p>Il compenso può essere applicato esclusivamente per altezze "H" oltre 2,00 m.</p>   |      |                  |
| 58.01.01.01 | <p>Centinatura di impalcato stradale di qualsiasi altezza e luce</p> <p>Centinatura di impalcato stradale di qualsiasi altezza e luce</p>  | m3   | 13,50            |
| 58.02       | <p>CASSERI</p> <p>CASSERI (vengono trattate nelle opere civili edili)</p> <p>I casseri sono, se non espressamente previsto diversamente, comprensivi di tutte le opere di sostegno fino ad un'altezza "H" = 3,0 m e di puntellatura, adatti a contenere</p>  |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>il conglomerato cementizio senza subire deformazioni non ammissibili. Essi devono garantire l'esecuzione dell'opera secondo i disegni di progetto.</p> <p>I casseri vengono classificati, per la struttura della superficie del getto finito, come segue:</p> <p>S1 Per superfici non in vista:<br/>tavole non piallate di legno a spigoli non paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio con superficie non perfettamente piana e liscia, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi non devono essere a perfetta tenuta. Sono accettate leggere fuoriuscite di boiaccia e sbavature (protuberanze).</p> <p>S2 Come S1, ma con giunti a tenuta. Non sono accettate sbavature (protuberanze).</p> <p>S3 Per superfici faccia a vista :<br/>tavole piallate di legno a spigoli paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio in perfetto stato di conservazione, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi devono essere a perfetta tenuta. Non sono accettate fuoriuscite di boiaccia e sbavature. Superficie del conglomerato perfettamente liscia e piana, anche nei giunti tra i singoli elementi.</p> <p>S4a Come S3, ma esclusivamente con tavole piallate di legno.</p> <p>S4b Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci di legno compensato.</p> <p>S4c Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci in acciaio.</p> <p>S5 Come S3, ma con materiale prescritto e superficie strutturata in modo particolare, che viene prescritta di volta in volta.</p> <p>Spigoli, anche quelli di giunti di dilatazione, nicchie, aperture, ecc. di superfici in vista devono essere, senza alcun compenso a parte, smussati con idonei profilati.</p> <p>Nel prezzo unitario della rispettiva cassetta è compreso l'onere per il passaggio di un'eventuale armatura di collegamento per elementi strutturali od accessori, di tubazioni, ecc., anche se il tipo di cassetta usata in quella zona deve essere cambiato oppure la cassetta stessa deve essere tagliata o perforata.</p> <p>I distanziatori devono essere scelti dall'appaltatore in funzione dell'opera e sono sempre a carico dell'appaltatore. La parte metallica deve essere tolta dopo il disarmo, senza danneggiare il getto.</p> <p>Eventuali tubi di infilamento dei distanziatori devono garantire la presa con il conglomerato e devono essere chiusi con metodi approvati dalla DL.</p> <p>Se la cassetta è prescritta senza alcun distanziatore, questo onere verrà compensato a parte.</p> <p>Ai fini dell'applicazione dei sovrapprezzi si stabilisce che semplici raccordi di spigoli non sono considerati "cassetta curva".</p> <p>L'applicazione di un sovrapprezzo per doppia curvatura esclude l'applicazione di un sovrapprezzo per superfici "inclinate".</p> <p>Superfici curve, senza discontinuità tra parete e soletta sono considerate interamente "parete".</p> <p>Nel compenso è compreso anche il disarmo e l'asportazione di tutti i materiali.</p> <p>Spetta all'appaltatore scegliere il momento del disarmo.</p> <p>Se non detto diversamente in una voce, si misura sempre la superficie bagnata.</p> <p>Lo sfrido per adattamento dei casseri va a carico dell'appaltatore.</p> |      |                  |
| 58.02.01    | CASSERI PER STRUTTURE POGGIANTI SUL TERRENO, SOTTOMURAZIONI<br>CASSERI PER STRUTTURE POGGIANTI SUL TERRENO, SOTTOMURAZIONI  |      |                  |
| 58.02.01.01 | Casseratura laterale per solette e solettoni di base<br>Casseratura laterale per solette e solettoni di base, orizzontali od inclinati, comunque senza controcasseratura superiore.   |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S1-S2<br>per struttura superficiale S1-S2  | m2   | 11,06            |
| 58.02.01.02 | Casseratura laterale per fondazioni<br>Casseratura laterale per fondazioni continue, plinti di fondazione, travi di fondazione e di ripartizione, contrappesi, ecc.   |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S1-S2<br>per struttura superficiale S1-S2  | m2   | 13,93            |
| 58.02.01.03 | Controcasseratura superiore per solette di base<br>Controcasseratura piana superiore per solette e solettoni di base o parti di esse,   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | sogetta a pressione idrostatica, per inclinazioni fino a 60° dall'orizzontale.  |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S1<br>per struttura superficiale S1  | m2   | 20,08            |
| B           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2  | m2   | 22,15            |
| C           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3  | m2   | 25,02            |
| 58.02.01.05 | Casseratura per solette di scale<br>Casseratura per solette di scale e pianerottoli poggianti sul terreno, compresi i gradini di qualunque forma e rapportoalzata/pedata, con o senza controcasseratura. Si misura la superficie bagnata dei casseri senza distinzione. |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S1<br>per struttura superficiale S1  | m2   | 17,30            |
| B           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2  | m2   | 22,53            |
| C           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3  | m2   | 23,91            |
| D           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a  | m2   | 27,18            |
| E           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b  | m2   | 29,15            |
| F           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c  | m2   | 21,25            |
| 58.02.01.20 | Casseratura per sottomurazioni di fondazioni<br>Casseratura per sottomurazioni di fondazioni e muri preesistenti.   |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S1<br>per struttura superficiale S1  | m2   | 15,81            |
| B           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2  | m2   | 17,79            |
| C           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3  | m2   | 19,86            |
| D           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a  | m2   | 25,49            |
| E           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b  | m2   | 26,19            |
| F           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c  | m2   | 18,62            |
| 58.02.01.90 | Sovrapprezzo per cassetatura doppia, senza distanziatori<br>Sovrapprezzo per cassetatura doppia senza distanziatori passanti (si misura la superficie totale bagnata).  | m2   | 17,98            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 58.02.01.91 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in un senso<br>Sovrapprezzo per cassetatura o controcassetatura curva in un senso, con raggio "R" inferiore a 5,00 m.   | m2   | 14,82            |
| 58.02.01.92 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in due sensi<br>Sovrapprezzo per cassetatura o controcassetatura curva in due sensi, con raggio "R" inferiore a 5,00 m.   | m2   | 17,98            |
| 58.02.01.93 | Sovrapprezzo per controcassetatura<br>Sovrapprezzo per controcassetatura   |      |                  |
| A           | di coni "conoidali"<br>di coni "conoidali"   | m2   | 22,03            |
| B           | di coni "piramidali"<br>di coni "piramidali"   | m2   | 23,71            |
| 58.02.02    | CASSERI PER MURI E PARETI<br>CASSERI PER MURI E PARETI   |      |                  |
| 58.02.02.01 | Cassetatura unilaterale per muri e pareti diritte<br>Cassetatura unilaterale (senza distanziatori) per muri e pareti diritte (R >= 10,00 m), verticali od inclinate fino a $\pm 20^\circ$ dalla verticale. |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S1<br>per struttura superficiale S1   | m2   | 19,27            |
| B           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 20,75            |
| C           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 26,87            |
| D           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 33,89            |
| E           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 36,75            |
| F           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 22,03            |
| 58.02.02.02 | Cassetatura per muri e pareti diritte<br>Cassetatura per muri e pareti diritte (R >= 10,00 m) verticali od inclinate fino a $\pm 20^\circ$ dalla verticale.  |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S1<br>per struttura superficiale S1   | m2   | 17,05            |
| B           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 17,61            |
| C           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 20,74            |
| D           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 27,23            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 27,89            |
| F           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 20,35            |
| 58.02.02.90 | Sovrapprezzo per cassetatura doppia, senza distanziatori<br>Sovrapprezzo per cassetatura doppia senza distanziatori passanti (si misura la superficie totale bagnata).                           | m2   | 19,96            |
| 58.02.02.91 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in un senso<br>Sovrapprezzo per cassetatura curva in un senso   |      |                  |
| A           | R = 10,00 - 5,01 m<br>R = 10,00 - 5,01 m   | m2   | 16,31            |
| B           | R = 5,00 - 1,00 m<br>R = 5,00 - 1,00 m   | m2   | 23,71            |
| C           | R sotto 1,00 m<br>R sotto 1,00 m   | m2   | 28,06            |
| 58.02.02.92 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in due sensi<br>Sovrapprezzo per cassetatura curva in due sensi   |      |                  |
| A           | R = 10,00 - 5,01 m<br>R = 10,00 - 5,01 m   | m2   | 21,93            |
| B           | R = 5,00 - 1,00 m<br>R = 5,00 - 1,00 m   | m2   | 28,65            |
| C           | R sotto 1,00 m<br>R sotto 1,00 m   | m2   | 33,20            |
| 58.02.02.93 | Sovrapprezzo per cassetatura di muri e pareti inclinati oltre 20° e fino a 45° dalla verticale<br>Sovrapprezzo per cassetatura di muri e pareti inclinati oltre 20° e fino a 45° dalla verticale | m2   | 11,76            |
| 58.02.02.94 | Sovrapprezzo per superfici inferiori a 2,00 m2<br>Sovrapprezzo per superfici inferiori a 2,00 m2   | m2   | 15,21            |
| 58.02.03    | CASSERI PER SOLETTE, MENSOLE E SCALE<br>CASSERI PER SOLETTE, MENSOLE E SCALE<br>La cassetatura laterale di contorno viene compensata con lo stesso prezzo.                                       |      |                  |
| 58.02.03.01 | Cassetatura di solette<br>Cassetatura di solette piane, orizzontali od inclinate fino a 10° dall'orizzontale   |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 19,86            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 21,35            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 28,17            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | D per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 29,30            |
|             | E per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 21,93            |
| 58.02.03.02 | Casseratura di solette piane con nervatura inferiore<br>Casseratura di solette piane, orizzontali od inclinate fino a 10° dall'orizzontale, con nervatura inferiore (quest'ultima non viene compensata a parte). Si misura la superficie totale bagnata.                 |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 21,84            |
|             | B per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 22,53            |
|             | C per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 31,42            |
|             | D per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 32,12            |
|             | E per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 24,15            |
| 58.02.03.15 | Casseratura di solette a sbalzo, mensole<br>Casseratura di solette a sbalzo, mensole.<br>L'eventuale contrappeso verrà compensato con le voci 58.02.01.00.   |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 21,25            |
|             | B per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 21,86            |
|             | C per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 32,12            |
|             | D per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 33,05            |
|             | E per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 21,66            |
| 58.02.03.20 | Casseratura di solette per scale, pianerottoli, gradini<br>Casseratura di solette per scale e pianerottoli, compresi i gradini di qualunque forma e rapportoalzata/pedata, con o senza controcasseratura. Si misura la superficie bagnata dei casseri senza distinzione. |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 21,40            |
|             | B per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 22,87            |
|             | C per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 31,13            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | D per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 31,33            |
|             | E per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 24,01            |
| 58.02.03.91 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in un senso<br>Sovrapprezzo per cassetatura curva in un senso   |      |                  |
|             | A R = 10,00 - 5,01 m<br>R = 10,00 - 5,01 m   | m2   | 17,04            |
|             | B R = 5,00 - 1,00 m<br>R = 5,00 - 1,00 m   | m2   | 24,15            |
|             | C R sotto 1,00 m<br>R sotto 1,00 m   | m2   | 28,36            |
| 58.02.03.92 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in due sensi<br>Sovrapprezzo per cassetatura curva in due sensi   |      |                  |
|             | A R = 10,00 - 5,01 m<br>R = 10,00 - 5,01 m   | m2   | 22,18            |
|             | B R = 5,00 - 1,00 m<br>R = 5,00 - 1,00 m   | m2   | 28,17            |
|             | C R sotto 1,00 m<br>R sotto 1,00 m   | m2   | 32,90            |
| 58.02.03.93 | Sovrapprezzo per controcassetatura superiore di solette inclinate oltre 10° e fino a 45° dall'orizzontale<br>Sovrapprezzo per controcassetatura superiore di solette inclinate oltre 10° e fino a 45° dall'orizzontale | m2   | 11,06            |
| 58.02.03.94 | Sovrapprezzo per controcassetatura senza distanziatori<br>Sovrapprezzo per esecuzione di controcassetatura senza distanziatori passanti (si misura la superficie totale bagnata).                                      | m2   | 29,35            |
| 58.02.04    | CASSERI PER STRUTTURE ORIZZONTALI (TRAVI)<br>CASSERI PER STRUTTURE ORIZZONTALI (TRAVI)   |      |                  |
| 58.02.04.01 | Cassetatura di travi rettilinee<br>Cassetatura di travi rettilinee di qualunque sezione trasversale e lunghezza.   |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 20,49            |
|             | B per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 24,29            |
|             | C per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 30,40            |
|             | D per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 32,05            |
|             | E per struttura superficiale S4c   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | per struttura superficiale S4c  | m2   | 21,20            |
| 58.02.04.90 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in un senso<br>Sovrapprezzo per cassetatura curva nel senso longitudinale delle travi.   |      |                  |
| A           | R = 10,00 - 5,01 m<br>R = 10,00 - 5,01 m  | m2   | 17,59            |
| B           | R = 5,00 - 1,00 m<br>R = 5,00 - 1,00 m  | m2   | 24,90            |
| C           | R sotto 1,00 m<br>R sotto 1,00 m  | m2   | 28,90            |
| 58.02.04.91 | Sovrapprezzo per cassetatura curva in due sensi<br>Sovrapprezzo per cassetatura curva in due sensi  |      |                  |
| A           | R = 10,00 - 5,01 m<br>R = 10,00 - 5,01 m  | m2   | 23,25            |
| B           | R = 5,00 - 1,00 m<br>R = 5,00 - 1,00 m  | m2   | 29,00            |
| C           | R sotto 1,00 m<br>R sotto 1,00 m  | m2   | 35,77            |
| 58.02.05    | CASSERI PER PILASTRI E PILE<br>CASSERI PER PILASTRI E PILE<br>Sono escluse casseforme rampanti.<br>Eventuali teste di forma troncoconica o troncopiramidale vengono compensate a parte.<br>Sono considerate pile, strutture isolate verticali con sezione trasversale v.p.p. oltre 1,77 m2 (D = ca. 1,50 m, ~ ca. 1,30 x 1,30 m). |      |                  |
| 58.02.05.01 | Cassetatura di pilastri a sezione poligonale fino a 4 spigoli<br>Cassetatura di pilastri a sezione poligonale fino a 4 spigoli  |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2  | m2   | 21,51            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3  | m2   | 21,57            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a  | m2   | 33,92            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b  | m2   | 33,66            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c  | m2   | 23,20            |
| 58.02.05.02 | Cassetatura di pilastri a sezione poligonale oltre 4 spigoli<br>Cassetatura di pilastri a sezione poligonale oltre 4 spigoli  |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2  | m2   | 22,05            |
| B           | per struttura superficiale S3   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | per struttura superficiale S3  | m2   | 22,85            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 34,93            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 34,55            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 23,78            |
| 58.02.05.03 | Casseratura per pilastri a sezione circolare<br>Casseratura per pilastri a sezione circolare                       |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 23,32            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 24,64            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 34,47            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 35,31            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 25,27            |
| 58.02.05.04 | Casseratura per pilastri a sezione curva, non circolare<br>Casseratura per pilastri a sezione curva, non circolare |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 26,76            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 27,40            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 36,05            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 36,76            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 28,67            |
| 58.02.05.10 | Casseratura di pile a sezione poligonale<br>Casseratura di pile a sezione poligonale                               |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 19,54            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 20,89            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 29,35            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | D per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 30,64            |
|             | E per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 22,57            |
| 58.02.05.11 | Casseratura di pile a sezione curva<br>Casseratura di pile a sezione curva   |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 21,28            |
|             | B per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 22,48            |
|             | C per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 31,63            |
|             | D per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 32,22            |
|             | E per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 22,62            |
| 58.02.05.90 | Sovrapprezzo per pilastri con asse inclinato<br>Sovrapprezzo per pilastri con asse inclinato   |      |                  |
|             | A fino a 10,00° dalla verticale<br>fino a 10,00° dalla verticale   | m2   | 18,70            |
|             | B da 10,10° - 30,00° dalla verticale<br>da 10,10° - 30,00° dalla verticale   | m2   | 25,12            |
|             | C oltre 30,00° dalla verticale<br>oltre 30,00° dalla verticale   | m2   | 32,55            |
| 58.02.05.91 | Sovrapprezzo per pilastri con generatrice rettilinea inclinata<br>Sovrapprezzo per pilastri e pile o parte di essi con generatrice rettilinea inclinata di qualunque inclinazione (superficie troncoconica, troncopiramidale).   | m2   | 22,49            |
| 58.02.05.92 | Sovrapprezzo per pilastri con generatrice curva<br>Sovrapprezzo per pilastri e pile o parte di essi con generatrice curva di qualunque inclinazione rispetto alla verticale.   | m2   | 29,32            |
| 58.02.06    | CASSERI PER IMPALCATI STRADALI<br>CASSERI PER IMPALCATI STRADALI   |      |                  |
| 58.02.06.01 | Casseratura di impalcati rettilinei (solette, travi), (centinatura esclusa)<br>Casseratura di impalcati rettilinei, costituiti da soletta e travi anche a larghezza, spessori ed altezze variabili, comprese eventuali parti a sbalzo. Si misura la superficie bagnata.<br>Un'eventuale centinatura per H > 2,00 viene compensata a parte. |      |                  |
|             | A per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 21,09            |
|             | B per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 22,57            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a  | m2   | 33,29            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b  | m2   | 33,70            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c  | m2   | 24,75            |
| 58.02.06.05 | Casseratura di impalcati rettilinei (cassone chiuso), (centinatura esclusa)<br>Casseratura di impalcati rettilinei, costituiti da cassone chiuso a sezione poligonale e soletta a sbalzo.<br>Eventuali raccordi curvi non verranno compensati separatamente. Sia le dimensioni del cassone e della soletta, che gli spessori possono essere variabili. Si misura la superficie bagnata dei casseri.<br>Un'eventuale centinatura per H > 2,00 viene compensata a parte.  |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2  | m2   | 25,69            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3  | m2   | 26,63            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a  | m2   | 38,70            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b  | m2   | 39,70            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c  | m2   | 28,23            |
| 58.02.06.90 | Sovrapprezzo per impalcato con asse curvo planimetricamente, R = cost.<br>Sovrapprezzo per impalcato con asse curvo planimetricamente, R = cost.  | m2   | 9,55             |
| 58.02.06.91 | Sovrapprezzo per impalcato con asse curvo planimetricamente, R = var.<br>Sovrapprezzo per impalcato con asse curvo planimetricamente, R = var.  | m2   | 12,00            |
| 58.02.06.92 | Sovrapprezzo per impalcato con asse curvo altimetricamente<br>Sovrapprezzo per impalcato con asse curvo altimetricamente  | m2   | 9,55             |
| 58.02.06.93 | Sovrapprezzo per impalcato con pendenza<br>Sovrapprezzo per impalcato con pendenza longitudinale o trasversale oppure obliqua oltre il 5 % rispetto all'orizzontale.  | m2   | 7,00             |
| 58.02.07    | CASSERI PER GALLERIE A CIELO APERTO, A SEZIONE CURVA<br>CASSERI PER GALLERIE A CIELO APERTO, A SEZIONE CURVA<br>Viene misurata e compensata la superficie totale bagnata di casseri.  |      |                  |
| 58.02.07.01 | Casseratura interna ed esterna di galleria<br>Casseratura interna ed esterna di galleria a sezione curva costruita a cielo aperto. La voce viene applicata per la parte sopra la fondazione o la soletta di base (arco rovescio).<br>La casseratura laterale e/o la controcasseratura superficiale di un ev. arco rovescio viene compensata con le voci 58.02.01.<br>Nel prezzo unitario è compreso l'onere per la casseratura di aperture, nicchie, camini di aerazione, ecc., che verranno compensati con il prezzo corrente. |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | per struttura superficiale S2  | m2   | 60,39            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 68,05            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 79,41            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b   | m2   | 80,06            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c   | m2   | 68,74            |
| 58.02.07.90 | Sovrapprezzo per casseratura doppia, senza distanziatori<br>Sovrapprezzo per casseratura doppia, senza distanziatori passanti.   | m2   | 30,55            |
| 58.02.07.91 | Sovrapprezzo per galleria curva longitudinalmente<br>Sovrapprezzo per curvatura dell'asse galleria nel senso planimetrico, per R inferiore a 100,0 m.  | m2   | 15,48            |
| 58.02.07.92 | Sovrapprezzo per galleria curva nel senso verticale<br>Sovrapprezzo per curvatura dell'asse galleria nel senso altimetrico, per R inferiore a 100,00 m.  | m2   | 11,28            |
| 58.02.07.95 | Sovrapprezzo per allargamento sezione interna<br>Sovrapprezzo per allargamento sezione interna a forma di tromba (p.es. zona portali).   | m2   | 22,57            |
| 58.02.07.96 | Sovrapprezzo per chiusura elicoidale<br>Sovrapprezzo per la chiusura in testa a forma elicoidale (portali). Viene misurata la superficie bagnata di chiusura.  | m2   | 44,04            |
| 58.02.08    | CASSERI PER POZZETTI<br>CASSERI PER POZZETTI<br>I compensi vengono applicati alla sola superficie bagnata di cassero interno senza differenziazione per la dimensione planimetrica e dell'altezza del pozzetto, per il tipo e lo spessore delle strutture o per eventuali elementi accessori interni.<br>Piani di scorrimento particolari verranno compensati con le voci della sottocategoria 77.50.. |      |                  |
| 58.02.08.01 | Casseratura per pozzetti con pianta poligonale<br>Casseratura per pozzetti con pianta con contorno poligonale, soletta di base, pareti verticali, ev. soletta di copertura con passo d'uomo tangente ad una parete, cono o cilindro di accesso.  |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S1<br>per struttura superficiale S1   | m2   | 31,62            |
| B           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2   | m2   | 35,03            |
| C           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3   | m2   | 40,38            |
| D           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a   | m2   | 44,04            |
| E           | per struttura superficiale S4b   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | per struttura superficiale S4b  | m2   | 45,71            |
| F           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c  | m2   | 36,37            |
| 58.02.08.90 | Sovrapprezzo per casseratura doppia, senza distanziatori<br>Sovrapprezzo per casseratura doppia, senza distanziatori passanti.  | m2   | 27,96            |
| 58.02.08.91 | Sovrapprezzo per pozzetto con pareti curve<br>Sovrapprezzo per pozzetto con pianta con contorno curvo e pareti curve con generatrice rettilinea, applicato alla superficie curva.   | m2   | 16,01            |
| 58.02.10    | CASSERI PER PICCOLI MANUFATTI<br>CASSERI PER PICCOLI MANUFATTI<br>Per piccoli manufatti si intendono manufatti isolati con un volume fino a 0,25 m3 di conglomerato oppure manufatti autonomi, estesi in una direzione con una sezione trasversale contabile inferiore a 0,05 m2. Questi prezzi non vengono applicati a pozzetti ed a piccoli manufatti elencati in altre categorie come p.es. tra i "manufatti tipo", già comprensivi della casseratura. |      |                  |
| 58.02.10.01 | Casseratura per piccoli manufatti<br>Casseratura per piccoli manufatti di qualunque forma, inclinazione ed ubicazione, senza distanziatori passanti.  |      |                  |
| A           | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2  | m2   | 45,11            |
| B           | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3  | m2   | 49,65            |
| C           | per struttura superficiale S4a<br>per struttura superficiale S4a  | m2   | 65,76            |
| D           | per struttura superficiale S4b<br>per struttura superficiale S4b  | m2   | 68,32            |
| E           | per struttura superficiale S4c<br>per struttura superficiale S4c  | m2   | 60,62            |
| 58.02.30    | OPERE DI SOSTEGNO, PIANI DI LAVORO, "H" > 3,0 m<br>OPERE DI SOSTEGNO, PIANI DI LAVORO, "H" > 3,0 m<br>Verranno riconosciuti compensi per opere di sostegno e per piani di lavoro esclusivamente per altezze oltre 3,0 m.  |      |                  |
| 58.02.30.05 | Opere di sostegno per muri, pareti, solette, solai a sbalzo, scale, strutture orizzontali, travature e pilastri H > 3,0 m<br>Opere di sostegno per muri, pareti, solette, solai a sbalzo, scale, strutture orizzontali, travature e pilastri H > 3,0 m.<br>Il sovrapprezzo sarà applicato sulla rispettiva voce di casseratura e non è cumulabile.  |      |                  |
| A           | H oltre 3,0 fino a 6,0 m<br>H oltre 3,0 fino a 6,0 m  | m2   | 2,53             |
| B           | H oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>H oltre 6,0 fino a 8,0 m  | m2   | 3,97             |
| C           | H oltre 8,0 fino a 10,0 m<br>H oltre 8,0 fino a 10,0 m  | m2   | 4,37             |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | D H oltre 10,0 fino a 14,0 m<br>H oltre 10,0 fino a 14,0 m  | m2   | 4,97             |
| 58.02.30.50 | Piani di lavoro, H > 3,0 m<br>Piani di lavoro, H > 3,0 m.<br>Un compenso per piani di lavoro verrà riconosciuto solo se questi ultimi corrispondono pienamente a tutte le norme di sicurezza.<br>Verrà contabilizzato lo sviluppo in lunghezza del piano di lavoro, esclusa la rampa di accesso.            |      |                  |
|             | A H oltre 3,0 fino a 6,0 m<br>H oltre 3,0 fino a 6,0 m  | m    | 22,01            |
|             | B H oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>H oltre 6,0 fino a 8,0 m  | m    | 22,35            |
|             | C H oltre 8,0 fino a 10,0 m<br>H oltre 8,0 fino a 10,0 m  | m    | 23,22            |
|             | D H oltre 10,0 fino a 14,0 m<br>H oltre 10,0 fino a 14,0 m  | m    | 24,23            |
| 58.02.50    | PROFILATI E LISTELLI DA INSERIRE NELLA CASSERATURA<br>PROFILATI E LISTELLI DA INSERIRE NELLA CASSERATURA  |      |                  |
| 58.02.50.01 | Fornitura e posa in opera di listelli triangolari<br>Fornitura e posa in opera di listelli piallati di legno o di materiale plastico, di sezione triangolare.   |      |                  |
|             | A 15/15 mm<br>15/15 mm  | m    | 1,93             |
|             | B 20/20 mm<br>20/20 mm  | m    | 2,27             |
|             | C 20/25 mm<br>20/25 mm  | m    | 2,53             |
| 58.02.50.02 | Fornitura e posa in opera di listelli rettangolari<br>Fornitura e posa in opera di listelli piallati di legno o di materiale plastico, di sezione rettangolare o trapezoidale.  |      |                  |
|             | A 30/15 mm<br>30/15 mm  | m    | 2,13             |
|             | B 40/20 mm<br>40/20 mm  | m    | 2,53             |
|             | C 50/25 mm<br>50/25 mm  | m    | 2,71             |
| 58.02.60    | DISPOSITIVI PER LA MISURAZIONE<br>DISPOSITIVI PER LA MISURAZIONE  |      |                  |
| 58.02.60.01 | Fornitura e posa di dispositivi per la misurazione<br>Fornitura e posa di dispositivi per la misurazione, con bersagli riflettenti o con reticolo per la documentazione di quote, assi e osservazioni tridimensionali.<br>I dispositivi devono essere resistenti agli sbalzi di temperatura ed ai raggi UV. |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | con bersaglio riflettente 3x3 cm con sporgenza per appoggio della stadia<br>con bersaglio riflettente 3x3 cm con sporgenza per appoggio della stadia,<br>raggio d'azione 10 – 80 m   | nr   | 7,01             |
| B           | con reticolo e sporgenza per appoggio della stadia<br>con reticolo e sporgenza per appoggio della stadia   | nr   | 5,42             |
| C           | con bersaglio riflettente 3x3 cm, raggio d'azione 10 – 80 m<br>con bersaglio riflettente 3x3 cm, raggio d'azione 10 – 80 m   | nr   | 7,68             |
| D           | con bersaglio riflettente 4x4 cm, raggio d'azione 10 - 120 m<br>con bersagli riflettenti 4x4cm, per tacheometri, senza sporgenza d'appoggio, raggio<br>d'azione 10-120m  | nr   | 8,74             |
| E           | con reticolo<br>con reticolo per sistemi di misurazione comune   | nr   | 5,34             |
| 58.02.60.02 | Fornitura e posa di dispositivi ad angolo per la misurazione<br>Fornitura e posa di dispositivi ad angolo per la misurazione, con bersagli riflettenti o<br>con reticolo per la documentazione di quote, assi e osservazioni tridimensionali.<br>I dispositivi devono essere resistenti agli sbalzi di temperatura ed ai raggi UV. |      |                  |
| A           | con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m<br>con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m   | nr   | 19,80            |
| B           | con 3 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m<br>con 3 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m   | nr   | 24,86            |
| C           | con 4 reticoli<br>con 4 reticoli   | nr   | 10,69            |
| D           | adattatore in plastica con bersaglio riflettente 6x6 cm, raggio d'azione 10 – 200 m<br>adattatore in plastica con bersaglio riflettente 6x6 cm, raggio d'azione 10 – 200 m   | nr   | 26,33            |
| E           | con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m e adattatore in plastica<br>con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m e adattatore in plastica   | nr   | 37,94            |
| F           | con 4 reticoli e adattatore in plastica<br>con 4 reticoli e adattatore in plastica   | nr   | 28,87            |
| G           | con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m e adattatore in metallo<br>con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m e adattatore in metallo   | nr   | 94,85            |
| H           | con 4 reticoli e adattatore in metallo<br>con 4 reticoli e adattatore in metallo   | nr   | 85,77            |
| I           | con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m e adattatore in metallo<br>con barretta filettata<br>con 2 bersagli riflettenti 4x4 cm, raggio d'azione 10 – 120 m e adattatore in metallo<br>con barretta filettata   | nr   | 100,20           |
| L           | con 4 reticoli e adattatore in metallo con barretta filettata<br>con 4 reticoli e adattatore in metallo con barretta filettata   | nr   | 91,12            |
| 58.02.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 58.02.90.01 | Sovrapprezzi per cassetta a perdere  |      |                  |

2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|--|------|---------------|
|        | Sovrapprezzi per casseratura a perdere su ordine della DL.     |      |               |
| A      | per struttura superficiale S1<br>per struttura superficiale S1 | m2   | 8,06          |
| B      | per struttura superficiale S2<br>per struttura superficiale S2 | m2   | 10,35         |
| C      | per struttura superficiale S3<br>per struttura superficiale S3 | m2   | 15,14         |

58.03

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI ARMATI E NON ARMATI

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI ARMATI E NON ARMATI

Le voci della sottocategoria 58.03 comprendono la fornitura, posa in opera, lavorazione ed il trattamento durante la fase di presa di conglomerato cementizio. Non si fa distinzione tra conglomerato preconfezionato oppure confezionato in cantiere, fermo restando la garanzia di fornitura e posa di conglomerati a prestazione garantita. La responsabilità rimane comunque dell'appaltatore.

Il diametro massimo degli inerti deve essere scelto in funzione di quanto stabilito nella statica.

Nel caso di problemi di lavorabilità, questa deve essere migliorata con additivi fluidificanti di produzione nota e garantiti.

Per le classi di esposizione (esposizione ambientale) del calcestruzzo indurito, si rimanda alla classe di resistenza a compressione minima, fissata dalla normativa vigente.

Il calcestruzzo impiegato per le classi di esposizione X0, XC1 e XC2 (classi di esposizione ordinarie) deve essere confezionato normalmente con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3.

Tutti calcestruzzi riportati nella presente sottocategoria, sono da intendersi confezionati con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3

Per calcestruzzi con prestazioni e caratteristiche diverse da quanto sopra descritto, si rimanda ai successivi sovrapprezzi.

Non verranno compensati separatamente maggiori oneri connessi con l'esecuzione di giunti di dilatazione, feritoie, aperture, nicchie, sporgenze o per l'esecuzione "a campioni".

Il conglomerato deve essere posto in opera con tutte le precauzioni per evitare la separazione dei componenti della miscela, e deve essere costipato con i mezzi meccanici più adatti per eliminare al massimo i vuoti.

Per l'onere della posa in opera non si fa alcuna differenziazione per il sistema scelto dall'appaltatore o necessario per la situazione specifica (scivoli, tubi, gru, pompa, carriola, ecc.).

La superficie del conglomerato finito a contatto con i casseri deve essere perfettamente chiusa ed avere la struttura della casseratura prevista.

La superficie superiore del conglomerato non a contatto con la casseratura deve essere lavorata a mano in modo da avere la stessa struttura superficiale di quella a contatto con i casseri.

Il piano superiore di solette deve essere tirato col frattazzo, se non detto diversamente.

Eventuali nidi di ghiaia possono essere trattati solo con sistemi preventivamente concordati con la DL.

Nelle riprese dei getti sono da evitare assolutamente impasti di composizione diversa ed i piani di ripresa devono essere paralleli od ortogonali alla linea direttrice dell'opera. Nelle riprese dei getti od in altre successive fasi di lavoro sono da evitare imbrattamenti delle superfici preesistenti. L'appaltatore deve provvedere di sua iniziativa all'immediata pulizia.

Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese per prove di laboratorio, sia per la documentazione preventiva d'idoneità, sia per il controllo permanente durante l'esecuzione dell'opera.

Non sono comprese le prove per fornitura e posa di quantità inferiori ai 10mc, per le quali si rimanda alla sottocategoria prove di qualità e monitoraggio di materiali e strutture.

58.03.01

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOTTOFONDI, SPIANAMENTI, RIEMPIMENTI E DRENAGGI

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOTTOFONDI, SPIANAMENTI, RIEMPIMENTI E DRENAGGI</b>  |      |                  |
| 58.03.01.01 | Conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie), per sottofondi, spianamenti e riempimenti<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie), per sottofondi, spianamenti e riempimenti, superficie tirata a frattazzo.                           |      |                  |
| A           | classe C 8/10<br>classe C 8/10  | m3   | 100,00           |
| B           | classe C 12/15<br>classe C 12/15  | m3   | 105,00           |
| C           | classe C 16/20<br>classe C 16/20  | m3   | 110,00           |
| D           | classe C 20/25<br>classe C 20/25  | m3   | 115,00           |
| 58.03.01.02 | Conglomerato cementizio (classe d'esposizione definita), per sottofondi, spianamenti e riempimenti<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classe d'esposizione definita), per sottofondi, spianamenti e riempimenti, superficie tirata a frattazzo ai sensi della norma UNI 11104 |      |                  |
| A           | classe C 25/30 - XC1/XC2<br>classe C 25/30 - XC1/XC2  | m3   | 120,00           |
| B           | classe C 28/35 - XC3<br>classe C 28/35 - XC3  | m3   | 127,00           |
| C           | classe C 25/30 - XF3<br>classe C 25/30 - XF3  | m3   | 126,00           |
| 58.03.01.03 | Conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie) per sottomurazioni<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie) per sottomurazioni ai sensi della norma UNI 11104  |      |                  |
| A           | classe C 8/10 - X0<br>classe C 8/10 - X0  | m3   | 110,00           |
| B           | classe C 12/15 - X0<br>classe C 12/15 - X0  | m3   | 115,00           |
| C           | classe C 16/20 - X0<br>classe C 16/20 - X0  | m3   | 120,00           |
| D           | classe C 20/25 - X0<br>classe C 20/25 - X0  | m3   | 125,00           |
| 58.03.01.04 | Conglomerato cementizio (classe d'esposizione definita) per sottomurazioni<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classe d'esposizione definita) per sottomurazioni ai sensi della norma UNI 11104  |      |                  |
| A           | classe C 25/30 - XC1/XC2<br>classe C 25/30 - XC1/XC2  | m3   | 130,00           |
| B           | classe C 28/35 - XC3  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | classe C 28/35 - XC3   | m3   | 137,00           |
| C           | classe C 25/30 - XF3<br>classe C 25/30 - XF3   | m3   | 136,00           |
| 58.03.01.05 | Conglomerato monogranulare filtrante<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato monogranulare filtrante.   | m3   | 125,00           |
| 58.03.02    | <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI DI QUALUNQUE UBICAZIONE, FORMA E DIMENSIONE</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI DI QUALUNQUE UBICAZIONE, FORMA E DIMENSIONE</p> <p>Per manufatti sono intese tutte le opere in conglomerato cementizio o parti di esse, indipendentemente dalla loro funzione, dimensione, forma ed ubicazione.</p> <p>Perciò le voci verranno applicate senza distinzione in questo senso.</p> <p>Delle diverse difficoltà di esecuzione è stato tenuto conto nel compenso per le rispettive casserature.</p> <p>Nei conglomerati impermeabili, compensati con il relativo sovrapprezzo, in corrispondenza di eventuali giunti di ripresa devono essere inseriti idonei nastri sagomati di impermeabilizzazione, in materiale plastico, accettati preventivamente dalla DL, che non verranno compensati a parte.</p> <p>Nastri di impermeabilizzazione in giunti di ripresa espressamente ordinati dal committente o previsti in progetto, e comunque nei giunti di dilatazione, verranno compensati a parte.</p> <p>Sono escluse opere in sottoterraneo.</p> |      |                  |
| 58.03.02.01 | Conglomerato cementizio per manufatti<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio per manufatti.   |      |                  |
| A           | classe C 12/15<br>classe C 12/15   | m3   | 105,00           |
| B           | classe C 16/20<br>classe C 16/20   | m3   | 110,00           |
| C           | classe C 20/25<br>classe C 20/25   | m3   | 115,00           |
| 58.03.02.07 | Conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XC<br>Conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XC ai sensi delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104   |      |                  |
| A           | classe C 25/30 - XC1/XC2<br>classe C 25/30 - XC1/XC2   | m3   | 120,00           |
| B           | classe C 28/35 - XC1/XC2<br>classe C 28/35 - XC1/XC2   | m3   | 125,00           |
| C           | classe C 28/35 - XC3<br>classe C 28/35 - XC3   | m3   | 127,00           |
| D           | classe C 30/37 - XC1/XC2<br>classe C 30/37 - XC1/XC2   | m3   | 127,00           |
| E           | classe C 30/37 - XC4<br>classe C 30/37 - XC4   | m3   | 131,00           |
| F           | classe C 32/40 - XC1/XC2<br>classe C 32/40 - XC1/XC2   | m3   | 130,00           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| G           | classe C 32/40 - XC3<br>classe C 32/40 - XC3  | m3   | 132,00           |
| H           | classe C 32/40 - XC4<br>classe C 32/40 - XC4  | m3   | 134,00           |
| I           | classe C 35/45 - XC1/XC2<br>classe C 35/45 - XC1/XC2  | m3   | 135,00           |
| J           | classe C 35/45 - XC3<br>classe C 35/45 - XC3  | m3   | 137,00           |
| K           | classe C 35/45 - XC4<br>classe C 35/45 - XC4  | m3   | 139,00           |
| 58.03.02.08 | Conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XA<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XA ai sensi delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 |      |                  |
| A           | classe C 28/35 - XA1<br>classe C 28/35 - XA1  | m3   | 132,00           |
| B           | classe C 30/37 - XA2<br>classe C 30/37 - XA2  | m3   | 135,00           |
| C           | classe C 32/40 - XA1<br>classe C 32/40 - XA1  | m3   | 137,00           |
| D           | classe C 32/40 - XA2<br>classe C 32/40 - XA2  | m3   | 140,00           |
| E           | classe C 35/45 - XA1<br>classe C 35/45 - XA1  | m3   | 140,00           |
| F           | classe C 35/45 - XA2<br>classe C 35/45 - XA2  | m3   | 143,00           |
| G           | classe C 35/45 - XA3<br>classe C 35/45 - XA3  | m3   | 149,00           |
| 58.03.02.09 | Conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XF<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XF ai sensi delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 |      |                  |
| A           | classe C 25/30 - XF2<br>classe C 25/30 - XF2  | m3   | 132,00           |
| B           | classe C 25/30 - XF3<br>classe C 25/30 - XF3  | m3   | 126,00           |
| C           | classe C 28/35 - XF2<br>classe C 28/35 - XF2  | m3   | 137,00           |
| D           | classe C 28/35 - XF3<br>classe C 28/35 - XF3  | m3   | 131,00           |
| E           | classe C 28/35 - XF4<br>classe C 28/35 - XF4  | m3   | 140,00           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| F           | classe C 30/37 - XF1<br>classe C 30/37 - XF1  | m3   | 127,00           |
| G           | classe C 30/37 - XF3<br>classe C 30/37 - XF3  | m3   | 133,00           |
| H           | classe C 30/37 - XF4<br>classe C 30/37 - XF4  | m3   | 142,00           |
| I           | classe C 32/40 - XF1<br>classe C 32/40 - XF1  | m3   | 134,00           |
| J           | classe C 32/40 - XF2<br>classe C 32/40 - XF2  | m3   | 142,00           |
| K           | classe C 32/40 - XF3<br>classe C 32/40 - XF3  | m3   | 136,00           |
| L           | classe C 32/40 - XF4<br>classe C 32/40 - XF4  | m3   | 146,00           |
| M           | classe C 35/45 - XF1<br>classe C 35/45 - XF1  | m3   | 139,00           |
| N           | classe C 35/45 - XF2<br>classe C 35/45 - XF2  | m3   | 147,00           |
| O           | classe C 35/45 - XF3<br>classe C 35/45 - XF3  | m3   | 141,00           |
| P           | classe C 35/45 - XF4<br>classe C 35/45 - XF4  | m3   | 151,00           |
| 58.03.02.10 | Conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XD<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio per manufatti, con classe d'esposizione XD ai sensi delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 |      |                  |
| A           | classe C 28/35 - XD1<br>classe C 28/35 - XD1  | m3   | 132,00           |
| B           | classe C 30/37 - XD1<br>classe C 30/37 - XD1  | m3   | 134,00           |
| C           | classe C 32/40 - XD1<br>classe C 32/40 - XD1  | m3   | 137,00           |
| D           | classe C 32/40 - XD2<br>classe C 32/40 - XD2  | m3   | 139,00           |
| E           | classe C 35/45 - XD1<br>classe C 35/45 - XD1  | m3   | 142,00           |
| F           | classe C 35/45 - XD2<br>classe C 35/45 - XD2  | m3   | 144,00           |
| G           | classe C 35/45 - XD3<br>classe C 35/45 - XD3  | m3   | 148,00           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 58.03.10    | <p>MALTA (CONGLOMERATO) PER TAMPONAMENTI<br/>MALTA (CONGLOMERATO) PER TAMPONAMENTI</p> <p>I prezzi unitari della presente voce principale si riferiscono al tamponamento di scassi ed aperture in pareti e solette di conglomerato cementizio di qualunque forma ed inclinazione, compresi cassetta, fascette di tenuta, fornitura e posa in opera di idonea malta e disarmo.</p> <p>La malta deve presentare almeno le stesse caratteristiche del conglomerato adiacente per quanto riguarda resistenza meccanica, contro l'aggressione chimica e le intemperie. Inoltre il prodotto, mediante caratteristiche idonee di espansione, deve garantire un'assoluta assenza di ritiro ed una chiusura a tenuta d'acqua del giunto. Tutti i lavori preliminari come pulizia, umidificazione, realizzazione di una superficie di contatto ed i lavori conclusivi come la pulizia di eventuali sporcizie, ecc. sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>Verrà misurato e contabilizzato il volume teorico "V" del vuoto riempito. Nel caso di tubi, per il calcolo del volume verrà considerato il DN.</p> <p>Il prezzo base si riferisce ad un'apertura passante, che consente il riempimento da un solo lato. Se questo non è il caso, il maggiore onere è compensato con il relativo sovrapprezzo.</p> |      |                  |
| 58.03.10.01 | <p>Malta per tamponamento di scassi<br/>Malta per tamponamento di scassi</p>  |      |                  |
| A           | <p>V fino 10 l<br/>V fino 10 l</p>  | l    | 6,20             |
| B           | <p>V oltre 10 - 25 l<br/>V oltre 10 - 25 l</p>  | l    | 5,76             |
| C           | <p>V oltre 25 l<br/>V oltre 25 l</p>  | l    | 5,07             |
| 58.03.10.90 | <p>Sovrapprezzo per riempimento da 2 lati<br/>Sovrapprezzo per riempimento da 2 lati</p>  | nr   | 13,24            |
| 58.03.90    | <p>SOVRAPPREZZI<br/>SOVRAPPREZZI</p>  |      |                  |
| 58.03.90.08 | <p>Sovrapprezzo per piccoli manufatti<br/>Sovrapprezzo per piccoli manufatti. Per piccoli manufatti si intendono manufatti isolati con un volume fino a 0,25 m3 di conglomerato come p. es. zoccoli, piastre di copertura o di pavimentazione, blocchi di fondazione per ringhiera, paracarri, recinzioni, ecc. oppure manufatti autonomi, estesi in una direzione con una sezione trasversale contabile inferiore a 0,05 m2 come p. es. cordoli isolati, ecc. Questi prezzi non vengono applicati a pozzetti ed a piccoli manufatti elencati in altre categorie come p. es. tra i "manufatti tipo", per i quali nel prezzo unitario si è già tenuto conto di queste particolarità.</p>   | m3   | 50,00            |
| 58.03.90.09 | <p>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio con altre classi di consistenza<br/>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio con altre classi di consistenza</p>  |      |                  |
| A           | <p>classe di consistenza S4, fluida<br/>classe di consistenza S4, fluida</p>  | m3   | 2,00             |
| B           | <p>classe di consistenza S5, superfluida<br/>classe di consistenza S5, superfluida</p>  | m3   | 4,00             |
| 58.03.90.10 | <p>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio confezionato con aggiunta di fibre in poliacrilonitrile in ragione di almeno 0,5 kg/m3 di calcestruzzo<br/>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio confezionato con aggiunta di fibre in poliacrilonitrile in ragione di almeno 0,5 kg/m3 di calcestruzzo</p>  | m3   | 8,50             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 58.03.90.11 | Sovrapprezzo per calcestruzzo prodotto con aggiunta di fibre d'acciaio<br>Sovrapprezzo per calcestruzzo prodotto con aggiunta di fibre d'acciaio, quantità minima 20 kg/m <sup>3</sup>  | m3   |                  |
| 58.03.90.13 | Sovrapprezzo per conglomerato cementizio con aggregati di altre dimensioni<br>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio con aggregati di altre dimensioni  |      |                  |
| A           | Diametro max. 16mm<br>Diametro max. 16mm  | m3   | 3,00             |
| B           | Diametro max. 8mm<br>Diametro max. 8mm  | m3   | 8,00             |
| 58.03.90.25 | Sovrapprezzo per getti in periodi freddi<br>Sovrapprezzo per getti in periodi freddi, se richiesto dal committente. Con questo sovrapprezzo vengono compensati tutti i maggiori oneri come additivi, riscaldamento degli inerti, dell'acqua di impasto, copertura ed eventuale riscaldamento dei getti freschi, minore resa della mano d'opera, ecc..<br>La responsabilità però rimane unicamente dell'appaltatore, che può rifiutare la prestazione.   | m3   |                  |
| 58.03.90.30 | Sovrapprezzo per parti speciali per calcestruzzo impermeabile<br>Sovrapprezzo per parti speciali per calcestruzzo impermeabile.<br>Con questo sovrapprezzo vengono compensati tutti i maggiori oneri come impermeabilizzazione di giunti di costruzione e di dilatazione, distanziatori impermeabili, passatubi, passacavi, guarnizioni passatubo, bocchette di scarico, ecc.<br>Tale sovrapprezzo verrà computato ed applicato, con unità di misura e prezzo a scelta e discrezione del progettista o direttore dei lavori.  |      |                  |
| 58.03.90.31 | Sovrapprezzo per calcestruzzo colorato<br>Sovrapprezzo per calcestruzzo prodotto con l'aggiunta di pigmenti coloranti secondo progetto.   |      |                  |
| 58.10       | ACCIAIO PER ARMATURA<br>ACCIAIO PER ARMATURA<br>L'acciaio per armatura deve corrispondere in tutte le sue caratteristiche chimiche e meccaniche alla normativa in vigore. L'appaltatore è responsabile a tutti gli effetti della reale qualità dell'acciaio fornito. Sarà sua cura documentarsi con certificati rilasciati dal fornitore e con certificati rilasciati da laboratori ufficialmente riconosciuti.<br>Tutte le spese per prove di laboratorio, anche se richieste dalla DL, sono a carico dell'appaltatore.<br>I prezzi unitari si riferiscono ad acciaio di qualunque dimensione, sagomato in qualunque forma richiesta, posto in opera con interferro e copriferro regolamentare, compresa la regolare legatura e lo sfrido. Eventuali sovrapposizioni e giunture devono essere eseguite secondo i relativi regolamenti in vigore e verranno compensate separatamente solo se espressamente prescritte nei disegni statici ed in caso di sovrasure.<br>Nel prezzo unitario sono compresi i necessari distanziatori ed un'eventuale armatura di irrigidimento per il trasporto di gabbie preconfezionate. |      |                  |
| 58.10.02    | Barre d'acciaio<br>Barre d'acciaio  |      |                  |
| 58.10.02.02 | Barre ad aderenza migl. controllate in stabilimento<br>Barre ad aderenza migl. controllate in stabilimento  |      |                  |
| B           | acciaio B450C<br>acciaio B450C  | kg   | 1,04             |
| 58.10.02.03 | Fornitura e posa in opera di distanziatori a rete tra gli strati di armatura<br>Fornitura e posa in opera di distanziatori a rete tra gli strati di armatura  | kg   | 3,34             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 58.10.03    | Maglie di rinforzo in acciaio<br>Maglie di rinforzo in acciaio   |      |                  |
| 58.10.03.02 | Maglie di rinforzo in acciaio<br>Maglie di rinforzo in acciaio Fornitura, taglio, piegatura e posa di maglie di rinforzo in acciaio saldate; esecuzione secondo disegno. Sono compresi nel prezzo i distanziatori, il filo di ferro, gli sfridi  |      |                  |
| A           | acciaio ad aderenza migl., B450C<br>per reti in acciaio con fili ad aderenza migliorata, qualità B450C   | kg   | 0,99             |
| C           | acciaio inox aderenza migl. AISI 304L<br>per reti in acciaio inox tipo AISI 304L, con fili ad aderenza migliorata, qualità B450C   | kg   | 4,39             |
| D           | acciaio inox aderenza migl. AISI 316L<br>per reti in acciaio inox tipo AISI 316L, con fili ad aderenza migliorata, qualità B450C (Feb 44k)   | kg   | 5,88             |
| 58.10.10    | FILI IN ACCIAIO<br>FILI IN ACCIAIO<br>Filo di qualsiasi diametro in acciaio avente Rak minimo = 1650 N/mm2 con caratteristiche conformi a quelle indicate nel regolamento, per strutture in cemento armato precompresso.<br>Nella messa in opera finita sono compresi: la fornitura in opera di guaine metalliche, teste o piastre di ancoraggio ed apparecchi di bloccaggio, l'esecuzione di iniezioni di malta fine di cemento, le operazioni di tiro anche in varie riprese ed ogni altro onere connesso. |      |                  |
| 58.10.10.01 | Filo in acciaio<br>Filo in acciaio   |      |                  |
| A           | controllato in stabilimento<br>controllato in stabilimento   | kg   |                  |
| B           | non controllato in stabilimento<br>non controllato in stabilimento   | kg   |                  |
| 58.10.11    | TRECCE<br>TRECCE<br>Treccia per strutture in cemento armato precompresso, formata da fili di acciaio di qualsiasi diametro, avente Rak = 1800 N/mm2 con caratteristiche conformi a quelle indicate nel regolamento.<br>Nella messa in opera finita sono compresi: la fornitura in opera di guaine metalliche, teste o piastre di ancoraggio ed apparecchi di bloccaggio, l'esecuzione di iniezioni di malta fine di cemento, le operazioni di tiro anche in arie riprese ed ogni altro onere connesso.       |      |                  |
| 58.10.11.01 | Treccia<br>Treccia controllata in stabilimento   | kg   | 5,72             |
| 58.10.12    | TREFOLI<br>TREFOLI<br>Trefolo per strutture in cemento armato precompresso formato da fili di acciaio di qualsiasi diametro, aventi Rak minimo = 1800 N/mm2 con caratteristiche conformi a quelle indicate nel regolamento.<br>Nella messa in opera sono compresi: la fornitura in opera di guaine metalliche, teste o piastre di ancoraggio ed apparecchi di bloccaggio, l'esecuzione di iniezioni di malta fine di cemento, le operazioni di tiro anche in varie riprese ed ogni altro onere connesso.     |      |                  |
| 58.10.12.01 | Trefolo  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Trefolo, controllato in stabilimento   | kg   | 4,59             |
| 58.20       | TRATTAMENTI SUPERFICIALI<br>TRATTAMENTI SUPERFICIALI   |      |                  |
| 58.20.01    | TRATTAMENTI PROTETTIVI DURANTE LA FASE DI PRESA<br>TRATTAMENTI PROTETTIVI DURANTE LA FASE DI PRESA   |      |                  |
| 58.20.01.01 | Copertura delle superfici con foglio di PE<br>Copertura delle superfici fresche con foglio di PE, comprese opere di sostegno.  | m2   | 0,22             |
| 58.20.01.02 | Copertura delle superfici con geotessuto<br>Copertura delle superfici fresche con geotessuto, tenuto umido, comprese opere di sostegno.  | m2   | 0,22             |
| 58.20.01.03 | Rivestimento antievaporante delle superfici fresche<br>Rivestimento pellicolare antievaporante delle superfici fresche mediante spruzzatura di prodotto chimico adatto, su base acrilatica   | m2   | 0,58             |
| 58.20.02    | TRATTAMENTI SUPERFICIALI DI STRUTTURAZIONE DELLA SUPERFICIE<br>TRATTAMENTI SUPERFICIALI DI STRUTTURAZIONE DELLA SUPERFICIE   |      |                  |
| 58.20.02.01 | Lisciatura a mano oppure con macchina adatta<br>Lisciatura di superfici orizzontali od inclinate fino a 20° di getti, dopo la prima fase di presa.   |      |                  |
| A           | a mano<br>a mano   | m2   | 3,97             |
| B           | a macchina<br>a macchina   | m2   | 3,55             |
| 58.20.02.02 | Striatura a mano oppure con macchina adatta<br>Striatura di superfici orizzontali od inclinate fino a 20° di getti, dopo la prima fase di presa.   |      |                  |
| A           | a mano<br>a mano   | m2   | 6,81             |
| B           | a macchina<br>a macchina   | m2   | 6,54             |
| 58.86       | MANUFATTI TIPO<br>MANUFATTI TIPO   |      |                  |
| 58.86.05    | PULVINI PER PONTI STRADALI<br>PULVINI PER PONTI STRADALI   |      |                  |
| 58.86.05.05 | Pulvino C25/30 / B450C<br>Esecuzione di pulvino con paraghiaia per ponte stradale con conglomerato cementizio C25/30 ed acciaio B450C controllato in stabilimento, secondo disegno tipo o disegno del ponte.<br>Il banco d'appoggio deve sporgere di 5 cm rispetto alla sottostante muratura, con spigoli smussati 1:1.<br>La struttura della superficie, lato aria, deve essere del tipo S4a o S4b.<br>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali, anche l'acciaio.<br>Verrà contabilizzata la lunghezza del pulvino messo in opera. |      |                  |
| A           | conglomerato : ca. 1,0 m3/m; acciaio : 40 - 45 kg/m3   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | conglomerato : ca. 1,0 m3/m; acciaio : 40 - 45 kg/m3  | m    | 282,75        |
| 58.86.30    | POZZETTI TIPO<br>POZZETTI TIPO  |      |               |
| 58.86.30.05 | Pozzetti tipo TELECOM<br>Costruzione di pozzetti in conglomerato cementizio C 25/30, spesso pareti s = 25 cm, secondo disegno tipo TELECOM, struttura superficiale S3. Il compenso comprende tutte le forniture, anche quella del pozzetto pendente o a tenuta, esclusi solo i chiusini in ghisa, gli scavi, ed i rinterri. Le dimensioni indicate sono quelle interne lunghezza/larghezza/profondità in cm.  |      |               |
| A           | dimensioni 60/60/80 cm<br>dimensioni 60/60/80 cm  | nr   | 198,17        |
| B           | dimensioni 60/120/100 cm<br>dimensioni 60/120/100 cm  | nr   | 346,94        |
| 59          | OPERE IN PIETRA NATURALE ED ARTIFICIALE<br>OPERE IN PIETRA NATURALE ED ARTIFICIALE<br>La categoria 59. comprende le seguenti sottocategorie:<br>59.05.00.00 Opere in pietrame a secco<br>59.07.00.00 Opere in pietrame e malta cementizia<br>59.09.00.00 Opere in pietrame e conglomerato cementizio<br>59.20.00.00 Opere con blocchi di calcestruzzo<br>59.25.00.00 Opere con blocchi di laterizio<br>59.80.00.00 Lavori ausiliari<br>59.90.00.00 Sovrapprezzi<br>I compensi della presente categoria si riferiscono ad opere di qualsiasi forma, ubicazione e dimensione. Nelle opere con pietrame naturale, quest'ultimo deve essere, se qualitativamente accettabile, di origine locale o comunque della stessa natura mineralogica. Il pietrame usato deve:<br>- provenire da cave autorizzate;<br>- essere accompagnato da regolare documentazione;<br>- essere di prima scelta, sano, resistente alle azioni meccaniche, resistente alle intemperie ed al gelo;<br>- essere a spigoli vivi e di dimensioni adeguate all'opera.<br>In murature a mosaico greggio è da limitare la presenza di sassi con superficie rettangolare. Nei muri di sostegno e controripa sono da prevedere feritoie in numero e posizione adeguati per lo scarico di eventuali acque filtranti. Può essere richiesta la presenza di un geotessuto compensato a parte. Nelle opere in pietrame e malta oppure pietrame e conglomerato cementizio può essere richiesta la presenza di un'armatura metallica, che verrà però compensata a parte.<br>Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri:<br>- la preventiva modinatura dell'opera costruenda;<br>- impalcati, ponteggi e piani di lavoro;<br>- opere di sostegno (centine), se non espressamente previsto diversamente;<br>- opere di puntellatura;<br>- eventuali cassetture;<br>- tutte le forniture<br>- minuteria e sfridi compresi<br>- lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro. Se il pietrame viene messo a disposizione dal committente nel prezzo unitario della muratura è compreso il caricamento, trasporto e scaricamento sul luogo di impiego, all'interno del cantiere.<br>- l'esecuzione di giunti di dilatazione (esclusa la loro impermeabilizzazione), nicchie, aperture, gocciolatoi, smussature degli spigoli, ecc.; - l'esecuzione senza maggior compenso, di elementi accessori, anche se aventi le caratteristiche di "piccoli manufatti", fino ad un massimo del 10 % del volume del corpo principale di cui fanno parte;<br>- l'esecuzione a perfetta faccia vista di tutte le superfici visibili e tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista;<br>- la perfetta lavorazione e conformazione della fugatura delle superfici in vista nelle opere in pietrame e malta oppure pietrame e conglomerato cementizio. |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | - l'esecuzione di tutte le superfici in vista come p.es. testate, coronamenti, ecc. per una profondità di almeno 2/3 dello spessore del muro, con pietra naturale con spigolo esterno continuo, lavorato;<br>- tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite; Ai fini contabili verranno misurate e riconosciute, se non detto diversamente, le misure teoriche delle opere finite.<br>Nei compensi elencati non sono compresi i seguenti oneri:<br>- impalcati, ponteggi e piani di lavoro;   |      |                  |
| 59.05       | OPERE IN PIETRAMA A SECCO<br>OPERE IN PIETRAMA A SECCO   |      |                  |
| 59.05.01    | MURATURA A SECCO IN PIETRAMA NATURALE O ELEMENTI PREFABBRICATI<br>MURATURA A SECCO IN PIETRAMA NATURALE O ELEMENTI PREFABBRICATI   |      |                  |
| 59.05.01.05 | Muratura in pietrame da cava posto in opera a secco con paramento a mosaico greggio<br>Muratura in pietrame da cava posto in opera a secco con paramento a mosaico greggio.  |      |                  |
| A           | con porfido da cava, inclusa la fornitura<br>con porfido da cava, inclusa la fornitura   | m3   | 347,20           |
| B           | con granito da cava, inclusa la fornitura<br>con granito da cava, inclusa la fornitura   | m3   | 325,37           |
| C           | con pietrame di calcare, dolomite, scisto, gneiss locale, da cava inclusa la fornitura<br>con pietrame di calcare, dolomite, scisto, gneiss locale, da cava inclusa la fornitura   | m3   | 357,12           |
| D           | con pietrame messo a disposizione<br>con pietrame messo a disposizione   | m3   | 283,71           |
| 59.05.01.10 | Muri ciclopici<br>Muratura ciclopica a secco con massi di dimensioni minime indicate dalla DL (di norma 0,30 m3 e forma oblunga).<br>Detti massi verranno posti in opera secondo scarpe indicate dalla DL e di regola in modo che il lato più lungo sia ortogonale all'allineamento del muro.<br>La superficie vista della muratura deve risultare il più possibile chiusa e regolare.   |      |                  |
| A           | con porfido, da cava<br>con porfido, da cava   | m3   | 74,69            |
| B           | con granito, da cava<br>con granito, da cava   | m3   | 74,69            |
| C           | con pietrame di calcare, dolomite, scisto, gneiss locale, da cava<br>con pietrame di calcare, dolomite, scisto, gneiss locale, da cava   | m3   | 76,73            |
| D           | con pietrame messo a disposizione<br>con pietrame messo a disposizione   | m3   | 42,97            |
| 59.05.01.15 | Fornitura e posa di elementi prefabbricati in c.a.<br>Fornitura e posa di elementi prefabbricati in c.a. per la costruzione di muro di sostegno in griglie spaziali del tipo "Krainer" componibili con travi delle dimensioni di cm 25x260x8 e 25x130x8 e traverse delle dimensioni di cm 130x32x14.<br>Posa in opera degli elementi secondo la prescrizione della ditta fornitrice in strati orizzontali in modo che i giunti delle travi siano sfalsati fra corso inferiore e corso superiore ed anche sfalsate fra fila a monte e fila a valle.<br>Le operazioni del riempimenti interno delle celle e quello posteriore del muro devono essere effettuate contemporaneamente ed a strati non superiori a 65 cm, ottenendo un buon compattamento del materiale di riempimento interno e posteriore usando |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | adatte macchine di costipazione.<br>I lavori di scavo vengono compensati separatamente.   | m3   | 156,78           |
| 59.05.02    | SELCIATONI A SECCO<br>SELCIATONI A SECCO  |      |                  |
| 59.05.02.01 | Selciatone di pietrame a secco<br>Selciatone di pietrame locale a secco con superfici piane e curve, orizzontali ed inclinate fino ad una scarpa di 1 : 1.<br>I massi formeranno il selciato in un unico strato.<br>Dimensioni minime pietrame: in funzione degli spessori.   |      |                  |
| A           | spessore minimo finito 25 cm<br>spessore minimo finito 25 cm  | m2   | 48,43            |
| B           | spessore minimo finito 50 cm<br>spessore minimo finito 50 cm  | m2   | 62,90            |
| C           | spessore minimo finito 70 cm<br>spessore minimo finito 70 cm  | m2   | 87,97            |
| 59.05.03    | GABBIONI E MATERASSI<br>I gabbioni ed i Materassi metallici a tasche devono essere in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm2 e allungamento minimo pari al 10%; in accordo con le "Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., Commissione Relatrice n°16/2006, il 12 maggio 2006 e certificati con Marcatura CE.<br>La galvanizzazione sul filo dovrà essere in lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con quantitativo minimo stabilito in funzione del diametro del filo stesso. L'eventuale rivestimento di materiale plastico dovrà avere un spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, dovrà essere in conformità con UNI- EN 10245-2.<br>L'adesione della galvanizzazione al filo dovrà essere tale da garantire che avvolgendo il filo sei volte attorno ad un mandrino avente diametro quattro volte maggiore, il rivestimento non si crepi e non si sfaldi sfregandolo con le dita.<br>La galvanizzazione inoltre dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO2) secondo la normativa UNI EN ISO 6988 (KESTERNICH TEST) per un minimo di 28 cicli.<br>Gli scatolari metallici saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture sia per i tiranti interni con un filo delle stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro pari a 2,20mm e quantitativo di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/m2, a formare la scatola con spigoli e lati regolari ben allineati e rendere monolitica l'intera struttura.<br>Per le operazioni di legature sarà possibile utilizzare anche punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 Kg/mm2.<br>Terminato l'assemblaggio degli scatolari si procederà alla sistemazione meccanica e manuale del ciottolame o del pietrame, che dovrà essere fornito di idonea pezzatura, né friabile né gelivo di dimensioni tali da non fuoriuscire dalla maglia della rete e da consentire il maggior costipamento possibile. La posa del materiale di riempimento deve avvenire per strati ed in modo da garantire il massimo riempimento.<br>A riempimento eseguito, i gabbioni ed i materassi devono essere chiusi e cuciti. L'appaltatore deve osservare le indicazioni del produttore e, se necessario, fare istruire da questo ultimo le sue manovalanze.<br>Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione.<br>Nel compenso unitario sono comprese la fornitura e la posa in opera in qualunque luogo, a qualunque altitudine e per opere di qualunque forma, ed inclinazione, per l'esecuzione di opere di sostegno, di difesa, di drenaggio, di protezione superficiale ecc. |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | Eventuali geotessuti verranno compensati a parte.<br>Verranno misurati il volume o la superficie teorica in opera.   |      |               |
| 59.05.03.01 | Fornitura a piè d'opera di gabbioni (maglia 8x10 filo s=3,00mm)<br>Fornitura a piè d'opera di Gabbioni in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 con filo avente un diametro pari 3,00mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 255g/m2.   | kg   | 3,50          |
| 59.05.03.02 | Fornitura a piè d'opera di gabbioni (maglia 8x10 filo s=2,70mm)<br>Fornitura a piè d'opera di Gabbioni in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 con filo avente un diametro pari 2,70mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245g/m2.   | kg   | 3,75          |
| 59.05.03.03 | Fornitura a piè d'opera di gabbioni rivestiti (maglia 8x10 filo s=2,70mm)<br>Fornitura a piè d'opera di Gabbioni in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 con filo avente un diametro pari 2,70mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245g/m2 e rivestimento in materiale plastico, portando il diametro esterno ad almeno 3,70mm.                       | kg   | 3,90          |
| 59.05.03.04 | Fornitura a piè d'opera di gabbioni cilindrici (maglia 8x10 filo s=2,70mm)<br>Fornitura a piè d'opera di Gabbioni Cilindrici in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 con filo avente un diametro pari 2,70mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245g/m2.   | kg   | 4,05          |
| 59.05.03.05 | Fornitura a piè d'opera di gabbioni cilindrici rivestiti (maglia 8x10 filo s=2,70mm)<br>Fornitura a piè d'opera di Gabbioni Cilindrici in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 con filo avente un diametro pari 2,70mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245g/m2 e rivestimento in materiale plastico, portando il diametro esterno ad almeno 3,70mm. | kg   | 4,20          |
| 59.05.03.06 | Fornitura a piè d'opera di materassi metallici a tasche<br>Fornitura a piè d'opera di materassi metallici a tasche, in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 6x8 con filo avente un diametro pari 2,20mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 230g/m2.   | kg   | 4,00          |
| 59.05.03.07 | Fornitura a piè d'opera di materassi metallici a tasche, rivestiti<br>Fornitura a piè d'opera di materassi metallici a tasche, in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 6x8 con filo avente un diametro pari 2,20mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 230g/m2 e rivestimento in materiale plastico, portando il diametro esterno ad almeno 3,20mm.          | kg   | 4,15          |
| 59.05.03.10 | Apertura, ripiegamento, cucitura a forma di scatola, fornitura e riempimento con pietrame<br>Apertura, ripiegamento, cucitura a forma di scatola, fornitura e riempimento con pietrame o ciottolame di dimensioni e tipologia idonee, esecuzione dei tiranti, chiusura e cucitura finale:  |      |               |
| A           | di gabbioni<br>di gabbioni   | m3   |               |
| B           | di gabbioni cilindrici<br>di gabbioni cilindrici   | m3   |               |
| D           | di materassi<br>di materassi   | m2   |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 59.07       | OPERE MISTE IN PIETRAMI E MALTA CEMENTIZIA<br>OPERE MISTE IN PIETRAMI E MALTA CEMENTIZIA<br>Nei prezzi unitari è compreso l'onere per un'eventuale cassetta del retro del muro.  |      |                  |
| 59.07.02    | SELCIATONI MISTI<br>SELCIATONI MISTI   |      |                  |
| 59.07.02.01 | Selciatone di pietrame<br>Selciatone di pietrame posto in malta cementizia con una resistenza minima di M20, con superfici piane e curve, orizzontali ed inclinate fino ad una scarpa di 1 : 1.<br>Dimensioni minime del pietrame cm 25/20/20.<br>Fugatura con malta cementizia con una resistenza minima di M25. E' compreso il sottofondo di cm 15 di calcestruzzo C 12/15.<br>Lo spessore dello strato viene misurato da filo superiore del sottofondo. |      |                  |
| A           | spessore finito: 30 cm<br>spessore finito: 30 cm   | m2   | 66,66            |
| B           | spessore finito: 40 cm<br>spessore finito: 40 cm   | m2   | 74,22            |
| C           | spessore finito: 50 cm<br>spessore finito: 50 cm   | m2   | 80,51            |
| 59.09       | OPERE MISTE IN PIETRAMI E CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>OPERE MISTE IN PIETRAMI E CONGLOMERATO CEMENTIZIO   |      |                  |
| 59.09.01    | MURATURA<br>MURATURA   |      |                  |
| 59.09.01.01 | Muratura a mosaico grezzo in pietra naturale e calcestruzzo<br>Muratura in pietra naturale e getto retrostante di calcestruzzo, superficie a vista in mosaico grezzo, giunti con larghezza massima di 5 cm, costipato successivamente a mano, profondità di incastro delle pietre min. 20-25 cm, massima pendenza del muro 5:1.  |      |                  |
| B           | in porfido da cava, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm<br>in porfido da cava, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm   | m3   | 183,71           |
| C           | in porfido da cava, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm<br>in porfido da cava, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm   | m3   | 187,10           |
| I           | in granito da cava, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm<br>in granito da cava, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm   | m3   | 183,71           |
| K           | in granito da cava, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm<br>in granito da cava, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm   | m3   | 187,10           |
| O           | in calcare, dolomite, scisto, gneiss da cava, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm<br>in calcare, dolomite, scisto, gneiss da cava, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm   | m3   | 179,53           |
| P           | in calcare, dolomite, scisto, gneiss da cava, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm<br>in calcare, dolomite, scisto, gneiss da cava, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm   | m3   | 182,92           |
| T           | con pietrame messo a disposizione, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm<br>con pietrame messo a disposizione, cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm   | m3   | 137,05           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| U           | con pietrame messo a disposizione, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm<br>con pietrame messo a disposizione, cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm  | m3   | 140,44           |
| 59.09.05    | PICCOLI MANUFATTI ISOLATI<br>PICCOLI MANUFATTI ISOLATI<br>Per piccoli manufatti di pietrame e conglomerato cementizio si intendono muretti di raccordo, pilastrini, sottomurazioni, gradini ed opere paragonabili fino ad un volume di 0,50 m3 per manufatti isolati oppure di 0,10 m3 per manufatti estesi in lunghezza.   |      |                  |
| 59.09.05.01 | Piccoli manufatti in pietra naturale e calcestruzzo<br>Piccoli manufatti in pietra naturale e calcestruzzo, superfici a vista a mosaico, giunte costipate successivamente a mano.   |      |                  |
| A           | cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm<br>cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm  | m3   | 400,61           |
| B           | cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm<br>cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm  | m3   | 402,59           |
| 59.09.07    | Paramento a faccia vista a mosaico greggio in pietrame e retrostante conglomerato cementizio<br>Paramento a faccia vista a mosaico greggio in pietrame e retrostante conglomerato cementizio  |      |                  |
| 59.09.07.01 | Superficie a faccia vista a mosaico grezzo in pietra con getto retrostante di calcestruzzo<br>Superficie a faccia vista a mosaico grezzo in pietra con getto retrostante di calcestruzzo, giunti con larghezza massima di 5 cm, non giuntato, per il rivestimento di muri in calcestruzzo. Il collegamento tra il paramento e il retrostante muro deve essere costituito da ferri da armatura, diam. min. 8 mm in ragione di almeno nr. 1 per m2, questi ultimi compresi nel prezzo. Spessore strato: 20 - 30 cm secondo indicazioni della DL |      |                  |
| B           | cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm<br>cls. C 16/20 - inerti Ø max. 16 mm  | m3   | 304,00           |
| C           | cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm<br>cls. C 20/25 - inerti Ø max. 16 mm  | m3   | 305,13           |
| 59.09.10    | Sovraprezzo per larghezza giunti < 2 cm<br>Sovraprezzo per larghezza giunti < 2 cm  |      |                  |
| 59.09.10.01 | Sovraprezzo per la costruzione di muratura in pietra naturale con getto retrostante di calcestruzzo, superficie a vista a mosaico grezzo, giunti di larghezza < 2 cm, costipati successivamente a mano.<br>Sovraprezzo per la costruzione di muratura in pietra naturale con getto retrostante di calcestruzzo, superficie a vista a mosaico grezzo, giunti di larghezza < 2 cm, costipati successivamente a mano.  | m3   | 76,85            |
| 59.20       | OPERE CON BLOCCHI DI CALCESTRUZZO<br>OPERE CON BLOCCHI DI CALCESTRUZZO<br>I compensi valgono per muri esterni, interni, per pilastri isolati, parapetti ecc.<br>Nei compensi unitari è compresa l'esecuzione di architravi coibentate esternamente, fino a luci nette di 2,00 m.<br>Nelle malte cementizie un'eventuale aggiunta di calce idraulica deve essere preventivamente autorizzata dalla DL e non verrà comunque compensata separatamente.<br>Gli spessori "S" sono quelli teorici misurati al grezzo.                               |      |                  |
| 59.20.01    | MURATURA IN BLOCCHI PIENI DI CALCESTRUZZO   |      |                  |

## 2017

| CODICE   | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--|--|------|------------------|
| <b>MURATURA IN BLOCCHI PIENI DI CALCESTRUZZO</b>       |  |      |                  |
| 59.20.01.01  | Muratura in mattoni pieni di calcestruzzo<br>Muratura in mattoni pieni di calcestruzzo (ca. 25 x 12 x 5,5), con malta di cemento classe minima M10.  |      |                  |
| A  | S fino a 12 cm<br>S fino a 12 cm   | m3   | 320,30           |
| B  | S 13 - 25 cm<br>S 13 - 25 cm   | m3   | 309,71           |
| C  | S oltre 25 cm<br>S oltre 25 cm   | m3   | 289,30           |
| <b>MURATURA IN BLOCCHI ALVEOLARI DI CALCESTRUZZO</b>   |  |      |                  |
| 59.20.02   | MURATURA IN BLOCCHI ALVEOLARI DI CALCESTRUZZO<br>MURATURA IN BLOCCHI ALVEOLARI DI CALCESTRUZZO   |      |                  |
| 59.20.02.01  | Muratura in blocchi alveolari di calcestruzzo<br>Muratura in blocchi alveolari di calcestruzzo, con malta di cemento classe minima M10.  |      |                  |
| A  | S fino a 10 cm<br>S fino a 10 cm   | m3   | 212,63           |
| B  | S 11 - 25 cm<br>S 11 - 25 cm   | m3   | 197,59           |
| C  | S oltre 25 cm<br>S oltre 25 cm   | m3   | 190,46           |
| <b>MURATURA PORTANTE IN BLOCCHI DI ARGILLA ESPANSA</b> |  |      |                  |
| 59.20.03   | MURATURA PORTANTE IN BLOCCHI DI ARGILLA ESPANSA<br>MURATURA PORTANTE IN BLOCCHI DI ARGILLA ESPANSA   |      |                  |
| 59.20.03.01  | Muratura in blocchi alveolari di argilla espansa<br>Muratura in blocchi alveolari di argilla espansa e legante cementizio, con malta di cemento classe minima M10.   |      |                  |
| A  | S fino a 10 cm<br>S fino a 10 cm   | m3   | 220,22           |
| B  | S 11 - 25 cm<br>S 11 - 25 cm   | m3   | 208,52           |
| C  | S oltre 25 cm<br>S oltre 25 cm   | m3   | 207,80           |
| <b>CONTROMURATURA DRENANTE</b>                         |  |      |                  |
| 59.20.10   | CONTROMURATURA DRENANTE<br>CONTROMURATURA DRENANTE   |      |                  |
| 59.20.10.01  | Contromuratura con blocchi drenanti di calcestruzzo<br>Contromuratura drenante con blocchi drenanti di calcestruzzo, dim. ca. 50 x 25 x 10 cm, posti in opera a secco a tergo di murature contro terreno.<br>La contromuratura deve appoggiare sulla fondazione e deve essere tamponata in cima da mattoni pieni di calcestruzzo posti a secco, questi compresi nel compenso unitario. |      |                  |
| A  | spessore muratura 10 cm<br>spessore muratura 10 cm   | m2   | 19,50            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 59.25       | OPERE CON BLOCCHI DI LATERIZIO<br>OPERE CON BLOCCHI DI LATERIZIO<br>I compensi valgono per muri esterni, interni, per pilastri isolati, parapetti ecc.<br>Nei compensi unitari è compresa l'esecuzione di architravi coibentate esternamente, fino a luci nette di 2,00 m.<br>Nelle malte cementizie un'eventuale aggiunta di calce idraulica deve essere preventivamente autorizzata dalla DL e non verrà comunque compensata separatamente.<br>Gli spessori "S" sono quelli teorici al rustico. |      |                  |
| 59.25.01    | MURATURA IN MATTONI PIENI<br>MURATURA IN MATTONI PIENI  |      |                  |
| 59.25.01.01 | Muratura in mattoni pieni e malta di calce<br>Muratura in mattoni pieni formato UNI (5,5 x 12 x 25) con malta di calce idraulica della classe M2,5  |      |                  |
| A           | S fino a 12 cm<br>S fino a 12 cm  | m3   | 328,83           |
| B           | S 13 - 25 cm<br>S 13 - 25 cm  | m3   | 329,69           |
| C           | S oltre 25 cm<br>S oltre 25 cm  | m3   | 326,46           |
| 59.25.01.02 | Muratura in mattoni pieni e malta di cemento<br>Muratura in mattoni pieni formato UNI (5,5 x 12 x 25) con malta di calce idraulica e cemento della classe M5.   |      |                  |
| A           | S fino a 12 cm<br>S fino a 12 cm  | m3   | 336,01           |
| B           | S 13 - 25 cm<br>S 13 - 25 cm  | m3   | 332,89           |
| C           | S oltre 25 cm<br>S oltre 25 cm  | m3   | 329,82           |
| 59.25.02    | MURATURA IN MATTONI E BLOCCHI SEMIPIENI E FORATI<br>MURATURA IN MATTONI E BLOCCHI SEMIPIENI E FORATI  |      |                  |
| 59.25.02.01 | Muratura in mattoni semipieni e malta di calce<br>Muratura in mattoni semipieni "Doppio UNI" (25 x 12 x 12) con malta di calce idraulica della classe M2,5  |      |                  |
| A           | S fino a 12 cm<br>S fino a 12 cm  | m3   | 231,09           |
| B           | S 13 - 25 cm<br>S 13 - 25 cm  | m3   | 215,58           |
| C           | S oltre 25 cm<br>S oltre 25 cm  | m3   | 207,08           |
| 59.25.02.02 | Muratura in mattoni semipieni e malta/cemento<br>Muratura in mattoni semipieni "Doppio UNI" (25 x 12 x 12) con malta di calce idraulica e cemento della classe M5.  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| A           | S fino a 12 cm<br>S fino a 12 cm   | m3   | 231,59        |
| B           | S 13 - 25 cm<br>S 13 - 25 cm   | m3   | 219,08        |
| C           | S oltre 25 cm<br>S oltre 25 cm   | m3   | 210,59        |
| 59.25.02.10 | Muratura in blocchi forati pesanti e malta di calce<br>Muratura in blocchi forati pesanti ad otto fori, con malta di calce idraulica della classe M2,5.  |      |               |
| A           | S fino a 12 cm<br>S fino a 12 cm   | m3   | 171,87        |
| 59.25.02.11 | Muratura in blocchi forati pesanti e malta di calce/cemento<br>Muratura in blocchi forati pesanti ad otto fori, con malta di calce idraulica e cemento della classe M5.  |      |               |
| A           | S fino a 12 cm<br>S fino a 12 cm   | m3   | 175,56        |
| 59.80       | LAVORI AUSILIARI<br>LAVORI AUSILIARI   |      |               |
| 59.80.05    | FUGATURA DI MURATURA<br>FUGATURA DI MURATURA   |      |               |
| 59.80.05.05 | Fugatura di muratura in pietrame<br>Fugatura di muratura in pietrame con paramento a faccia vista con malta cementizia della classe M10.<br>La superficie in vista non deve essere sporcata.<br>Verrà misurata e compensata la superficie di muratura trattata.  | m2   | 15,04         |
| 59.80.05.06 | Risanamento fugature della muratura esistente<br>Risanamento fugature muratura esistente di qualsiasi altezza costituito da:<br>1.demolizione della malta di fugatura esistente ammalorata con procedure idonee (microdemolitore o similari) e pulizia finale con idropulitrice ad alta pressione (120 bar).<br>2.applicazione di calcestruzzo da proiezione classe di resistenza C30/37 N/mm2 asciutta, resistente ai cicli di gelo ed ai sali disgelanti secondo UNI EN 206-1:2006, classe di esposizione XF2 con certificati del produttore da presentare alla D.L. prima dell'inizio dei lavori; dimensione massima dell'inerte 4 mm.<br>Il materiale viene compensato separatamente.<br>3.Sabbiatura con sistema idoneo approvato dalla D.L., dopo la presa del calcestruzzo a proiezione residuo, ca. 1 giorno dopo, e completa pulizia della muratura. Sono inclusi nel prezzo unitario la preparazione e la pulizia della muratura, l'eliminazione di inserti organici, tutti i macchinari, materiali e prestazioni, personale qualificato ed istruito, la pulizia finale e ripristino dell'area interessata dall'intervento (scarpata, strada, ecc.).<br>4.Il rivestimento protettivo della scarpata, costituito da tessuto in poliestere, polipropilene/polietilene, trasporto, smaltimento, diritti di discarica presso impianto autorizzato del materiale di rifiuto e di rimbalzo, materiali ed attrezzi per dare l'opera compiuta a regola d'arte.<br>Le aree circostanti all'intervento non devono subire danni, gli inerti devono essere assolutamente asciutti, i ponteggi vengono compensati separatamente.<br>Spessore da 5 a 25 cm | m2   | 48,00         |
| 59.80.05.07 | Fornitura di calcestruzzo da proiezione C30/37 resistente ai cicli di gelo e disgelo e   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | ai sali disgelanti<br>Fornitura di calcestruzzo da proiezione C30/37 resistente ai cicli di gelo e disgelo ed ai sali disgelanti, N/mm2 asciutto, secondo EN 206, classe di esposizione XF2, con certificati del produttore da presentare alla D.L. prima dell'inizio dei lavori; dimensione max dell'inerte 4 mm. Verrà misurato e compensato il materiale a secco. Quantità minima 20 t.   | kg   | 0,25             |
| 59.80.05.08 | Ricostruzione del paramento in pietrame dei muri di sostegno<br>Ricostruzione del paramento in pietrame per muri di sostegno costituita da:<br>1.rimozione, cernita e pulizia delle pietre riutilizzabili del muro di sostegno esistente, caricamento ed accatastamento delle pietre in luogo sicuro;<br>2.accurato lavaggio della superficie da trattare con idropulitrice ad alta pressione (120 bar);<br>3.ravvivatura delle parti maggiormente ammalorate fino a scoprimento degli inerti;<br>4.ricostruzione del paramento a vista a mosaico greggio in pietrame e malta cementizia, dosata a 300 kg di cemento 325 per mc, senza fugatura, larghezza fughe 3-4 cm;<br>5. fugatura della muratura a vista con applicazione di calcestruzzo da proiezione, resistente ai cicli di gelo e disgelo e ai sali disgelanti, Rck 35 N/mm2 secondo EN 206, classe di esposizione XF2-dimensione max dell'inerte 4 mm, profondità minima della fugatura cm 5;<br>6. sabbiatura e completa pulizia della muratura;<br>Spessore paramento: pietrame + malta cementizia = cm 40 – 50<br>OBBLIGO DI ESECUZIONE A CAMPIONE – ESTENSIONE MAX 4,00 m<br>Il collegamento tra il paramento ed il retrostante calcestruzzo deve essere realizzato con spezzoni di ferro d'armatura Ø 14 mm in ragione di almeno 1 nr/m2 e da rete elettrosaldata Ø 6 mm maglia 15/15 cm, compensati separatamente. | m2   | 135,00           |
| 59.80.10    | RIEMPIMENTO DI VUOTI CON CS.<br>RIEMPIMENTO DI VUOTI CON CS.   |      |                  |
| 59.80.10.05 | Riempimento dei vuoti di briglie, scogliere, ecc.<br>Riempimento dei vuoti di briglie, scogliere o selciati a secco o di murature ciclopiche a secco, con conglomerato cementizio della classe di resistenza minima C25/30, XF3.<br>Il riempimento deve avvenire senza sporcare le superfici in vista del pietrame.<br>Verrà misurato il volume in betoniera.<br>L'inclinazione verrà misurata sulla superficie in vista.  |      |                  |
| A           | opere con superficie fino 1 : 1<br>opere con superficie fino 1 : 1   | m3   | 87,42            |
| B           | opere con superficie oltre 1 : 1<br>opere con superficie oltre 1 : 1   | m3   | 114,52           |
| 59.90       | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 59.90.05    | SOVRAPPREZZO PER ALTEZZA<br>SOVRAPPREZZO PER ALTEZZA   |      |                  |
| 59.90.05.05 | Sovrapprezzo per muro di controripa<br>Sovrapprezzo per esecuzione di muri di controripa con altezza oltre 3,00 m sopra il piano di fondazione.<br>Il prezzo viene applicato sulla superficie a vista della parte eccedente l'altezza di 3,00 m.   |      |                  |
| A           | per la muratura<br>per la realizzazione di muratura  | m2   | 29,55            |
| B           | per la fugatura<br>per la fugatura   | m2   | 18,18            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 59.90.10    | SOVRAPPREZZO PER FACCIA A VISTA<br>SOVRAPPREZZO PER FACCIA A VISTA  |      |                  |
| 59.90.10.05 | Sovrapprezzo per faccie a vista multiple<br>Sovrapprezzo per l'esecuzione di facce a vista doppie o multiple in relazione a muratura in pietrame, p.es. per muri di confine, pilastri, ecc..<br>Il prezzo viene applicato alla superficie effettiva aggiuntiva. Si considera già compensata con il prezzo base della muratura quella superficie che si riferisce al volume di muratura staticamente necessaria.<br>Nel presente compenso è compreso anche il pietrame aggiuntivo.   |      |                  |
| A           | muratura a mosaico greggio<br>muratura a mosaico greggio  | m2   | 21,54            |
| B           | muratura a corsi irregolari<br>muratura a corsi irregolari  | m2   | 23,88            |
| C           | muratura a corsi regolari<br>muratura a corsi regolari  | m2   | 26,90            |
| 61          | OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO PREFABBRICATO<br>OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO PREFABBRICATO<br>La categoria 61. comprende le seguenti sottocategorie:<br>61.10.00.00 Opere in conglomerato cementizio prefabbricato armato precompresso<br>Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri:<br>- la fornitura a piè d'opera di tutti i materiali;<br>- impalcati e piani di lavoro;<br>- opere di sostegno provvisorie;<br>- le casserature per eventuali getti in opera. Le casserature devono essere idonee per superfici a faccia vista con tavole piallate a spigoli paralleli od elementi in metallo o legno perfettamente lisci, giunti a tenuta;<br>- la regolare posa in opera con i mezzi di varo e di lavoro più idonei e la mano d'opera specializzata;<br>- la regolare predisposizione di giunti di dilatazione;<br>- i collegamenti tra gli elementi prefabbricati stessi, nonchè tra questi ed eventuali elementi eseguiti in opera;<br>- tutti i provvedimenti per evitare macchie e danneggiamenti delle superfici in vista;<br>- le verifiche statiche, in forma dettagliata e facilmente controllabile, le prove di laboratorio e di carico, sia preliminari che di collaudo terminale.<br>Per luce netta, nel caso di pulvini non paralleli, è intesa quella media. |      |                  |
| 61.10       | OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO PREFABBRICATO<br>PRECOMPRESSO<br>OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO PREFABBRICATO PRECOMPRESSO   |      |                  |
| 61.10.01    | SOLETTONI<br>SOLETTONI<br>Per solettoni si intendono manufatti monolitici costituiti da travetti autoportanti preconfezionati in cemento armato precompresso, integrati in opera con conglomerato cementizio ed armatura in acciaio,.<br>Essi devono essere eseguiti secondo i disegni costruttivi della ditta fornitrice di travetti, rispettando tutte le quote, pendenze ed allineamenti previsti in progetto oppure richiesti dalla DL durante il corso dell'opera.<br>I compensi unitari comprendono i seguenti oneri:<br>- l'esecuzione di banchettoni laterali secondo richiesta della DL con fori predisposti per le ringhiere, barriere di sicurezza, ecc.;<br>- l'esecuzione di gocciolatoi;<br>- l'esecuzione di semplici giunti di dilatazione mediante pannelli rigidi di polistirene estruso e coprigiunto in laminato d'acciaio S235, zincato;<br>- un doppio strato di cartonfeltro bitumato lungo eventuali muri laterali di contenimento;<br>- la predisposizione del solettone per l'installazione di appoggi di fabbricazione   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | industriale (questi esclusi);<br>- la fornitura e posa nel getto di tubi con relative camerette di ispezione, per il successivo inserimento di cavi od altri condotti;<br>- l'inserimento nel getto di caditoie e dei relativi tubi di scarico per le acque meteoriche, forniti dal committente o compensati separatamente.<br>Verrà contabilizzata la superficie del solettone proiettata su un piano orizzontale. |      |                  |
| 61.10.01.01 | Solettone, categoria ponte: I<br>Solettone, categoria ponte: I<br>Elementi prefabbricati:<br>- conglomerato cementizio: C45/55<br>- acciaio: fptk = 1900 N/mm2<br>Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato   |      |                  |
| A           | luce netta fino a 4,0 m<br>luce netta fino a 4,0 m  | m2   | 261,93           |
| B           | luce netta 4,01 - 5,00 m<br>luce netta 4,01 - 5,00 m  | m2   | 287,01           |
| C           | luce netta 5,01 - 6,00 m<br>luce netta 5,01 - 6,00 m  | m2   | 338,56           |
| D           | luce netta 6,01 - 7,00 m<br>luce netta 6,01 - 7,00 m  | m2   | 346,20           |
| E           | luce netta 7,01 - 8,00 m<br>luce netta 7,01 - 8,00 m  | m2   | 355,26           |
| F           | luce netta 8,01 - 10,00 m<br>luce netta 8,01 - 10,00 m  | m2   | 393,58           |
| G           | luce netta 10,01 - 12,00 m<br>luce netta 10,01 - 12,00 m  | m2   | 421,45           |
| 61.10.01.05 | Solettone, categoria ponte: II<br>Solettone, categoria ponte: II<br>Elementi prefabbricati:<br>- conglomerato cementizio: C45/55<br>- acciaio: fptk = 1900 N/mm2<br>Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato   |      |                  |
| A           | luce netta fino a 4,0 m<br>luce netta fino a 4,0 m  | m2   | 251,48           |
| B           | luce netta 4,01 - 5,00 m<br>luce netta 4,01 - 5,00 m  | m2   | 258,68           |
| C           | luce netta 5,01 - 6,00 m<br>luce netta 5,01 - 6,00 m  | m2   | 263,63           |
| D           | luce netta 6,01 - 7,00 m<br>luce netta 6,01 - 7,00 m  | m2   | 281,29           |
| E           | luce netta 7,01 - 8,00 m<br>luce netta 7,01 - 8,00 m  | m2   | 335,74           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| F           | luce netta 8,01 - 10,00 m<br>luce netta 8,01 - 10,00 m   | m2   | 376,17        |
| G           | luce netta 10,01 - 12,00 m<br>luce netta 10,01 - 12,00 m   | m2   | 397,06        |
| 61.10.05    | <p><b>IMPALCATI PER PONTI</b><br/> <b>IMPALCATI PER PONTI</b><br/>                     Per impalcato è inteso l'insieme di travi principali, secondarie e soletta che formano la struttura portante del ponte.<br/>                     I compensi unitari previsti si riferiscono all'impalcato completo, costituito da:<br/>                     - travi prefabbricate principali rettilinee;<br/>                     - travi secondarie o trasversali prefabbricate o gettate in opera;<br/>                     - soletta gettata in opera, completa della parte a sbalzo con contorno esterno anche curvo, cioè a sbalzo variabile, in conglomerato cementizio non inferiore a C25/30 ed acciaio d'armatura di qualità non inferiore a B450C controllato, questi materiali compresi.<br/>                     L'impalcato può essere richiesto con pendenze longitudinali fino al 12 %, trasversali fino al 8 %, pendenze miste, risultanti fino al 12 %, anche variabili.<br/>                     Sono compresi nel prezzo unitario:<br/>                     - l'esecuzione dei banchettoni laterali con fori predisposti per le ringhiere e barriere;<br/>                     - l'esecuzione di gocciolatoi;<br/>                     - la fornitura e posa nel getto di tubi con relative camerette di ispezione per il successivo inserimento di cavi od altri condotti;<br/>                     - la predisposizione delle travi per l'installazione degli appoggi di produzione industriale, questi esclusi;<br/>                     - la predisposizione della soletta per l'installazione di giunti di dilatazione scelti dalla DL (questi esclusi);<br/>                     - l'inserimento nel getto delle caditoie e dei relativi tubi di scarico per le acque meteoriche, forniti dal committente o compensati separatamente.<br/>                     Verrà contabilizzata la superficie della soletta dell'impalcato, proiettata su un piano orizzontale.<br/>                     La luce netta verrà misurata in asse impalcato.</p> |      |               |
| 61.10.05.01 | <p>Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a doppio T)<br/>                     Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a doppio T)<br/>                     Elementi prefabbricati:<br/>                     - travi a doppio T<br/>                     - conglomerato cementizio: C45/55<br/>                     - acciaio: fptk = 1900 N/mm2<br/>                     Materiali in opera:<br/>                     - conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br/>                     - acciaio: B450C controllato</p>   |      |               |
| A           | luce netta fino a 16,00 m<br>luce netta fino a 16,00 m   | m2   | 465,97        |
| B           | luce netta 16,01 - 20,0 m<br>luce netta 16,01 - 20,0 m   | m2   | 540,09        |
| C           | luce netta 20,01 - 24,0 m<br>luce netta 20,01 - 24,0 m   | m2   | 680,51        |
| D           | luce netta 24,01 - 30,00 m<br>luce netta 24,01 - 30,00 m   | m2   | 852,42        |
| 61.10.05.02 | <p>Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a doppio T)<br/>                     Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a doppio T)<br/>                     Elementi prefabbricati:<br/>                     - travi a doppio T<br/>                     - conglomerato cementizio: C45/55<br/>                     - acciaio: fptk = 1900 N/mm2</p>  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato   |      |                  |
| A           | luce netta fino a 16,00 m<br>luce netta fino a 16,00 m  | m2   | 426,20           |
| B           | luce netta 16,01 - 20,0 m<br>luce netta 16,01 - 20,0 m  | m2   | 501,43           |
| C           | luce netta 20,01 - 24,0 m<br>luce netta 20,01 - 24,0 m  | m2   | 589,51           |
| D           | luce netta 24,01 - 30,00 m<br>luce netta 24,01 - 30,00 m  | m2   | 783,67           |
| 61.10.05.05 | Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a doppio T con ala inferiore larga)<br>Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a doppio T con ala inferiore larga)<br>Elementi prefabbricati:<br>- travi a doppio T con ala inferiore larga, (la larghezza dell'ala inferiore deve essere almeno 2 volte quelle dell'ala superiore)<br>- conglomerato cementizio: C45/55<br>- acciaio: f <sub>ptk</sub> = 1900 N/mm <sup>2</sup><br>Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato   |      |                  |
| A           | luce netta fino a 10 m<br>luce netta fino a 10 m  | m2   | 429,79           |
| B           | luce netta 10,01 - 16,0 m<br>luce netta 10,01 - 16,0 m  | m2   | 472,78           |
| C           | luce netta 16,01 - 20,0 m<br>luce netta 16,01 - 20,0 m  | m2   | 530,07           |
| D           | luce netta 20,01 - 24,0 m<br>luce netta 20,01 - 24,0 m  | m2   | 590,98           |
| E           | luce netta 24,01 - 30,0 m<br>luce netta 24,01 - 30,0 m  | m2   | 744,13           |
| 61.10.05.06 | Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a doppio T con ala inferiore larga)<br>Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a doppio T con ala inferiore larga)<br>Elementi prefabbricati:<br>- travi a doppio T con ala inferiore larga, (la larghezza dell'ala inferiore deve essere almeno 2 volte quelle dell'ala superiore)<br>- conglomerato cementizio: C45/55<br>- acciaio: f <sub>ptk</sub> = 1900 N/mm <sup>2</sup><br>Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato |      |                  |
| A           | luce netta fino a 10 m<br>luce netta fino a 10 m  | m2   | 416,55           |
| B           | luce netta 10,01 - 16,0 m<br>luce netta 10,01 - 16,0 m  | m2   | 434,20           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | luce netta 16,01 - 20,0 m<br>luce netta 16,01 - 20,0 m   | m2   | 487,15           |
| D           | luce netta 20,01 - 24,0 m<br>luce netta 20,01 - 24,0 m   | m2   | 555,15           |
| E           | luce netta 24,01 - 30,0 m<br>luce netta 24,01 - 30,0 m   | m2   | 619,62           |
| 61.10.05.10 | Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a sezione di cassone)<br>Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a sezione di cassone)<br>Elementi prefabbricati:<br>- travi a sezione di cassone senza ali inferiori sporgenti<br>- conglomerato cementizio: C45/55<br>- acciaio: fptk = 1900 N/mm2<br>Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato  |      |                  |
| A           | luce netta 18,0 - 24,0 m<br>luce netta 18,0 - 24,0 m   | m2   | 633,92           |
| B           | luce netta 24,01 - 28,0 m<br>luce netta 24,01 - 28,0 m   | m2   |                  |
| C           | luce netta 28,01 - 30,0 m<br>luce netta 28,01 - 30,0 m   | m2   |                  |
| 61.10.05.11 | Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a sezione di cassone)<br>Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a sezione di cassone)<br>Elementi prefabbricati:<br>- travi a sezione di cassone senza ali inferiori sporgenti<br>- conglomerato cementizio: C45/55<br>- acciaio: fptk = 1900 N/mm2<br>Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato  |      |                  |
| A           | luce netta 18,0 - 24,0 m<br>luce netta 18,0 - 24,0 m   | m2   | 621,27           |
| B           | luce netta 24,01 - 28,0 m<br>luce netta 24,01 - 28,0 m   | m2   |                  |
| C           | luce netta 28,01 - 30,0 m<br>luce netta 28,01 - 30,0 m   | m2   |                  |
| 61.10.05.15 | Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a sezione di cassone con ali inferiori)<br>Impalcato per ponte stradale di I. categoria (travi a sezione di cassone con ali inferiori)<br>Elementi prefabbricati:<br>- travi a sezione di cassone con ali inferiori sporgenti, da porre in opera accostate<br>conglomerato cementizio: C45/55<br>- acciaio: fptk = 1900 N/mm2<br>Materiali in opera:<br>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4<br>- acciaio: B450C controllato |      |                  |
| A           | luce netta 18,0 - 24,0 m<br>luce netta 18,0 - 24,0 m   | m2   | 619,62           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| B           | luce netta 24,01 - 28,0 m<br>luce netta 24,01 - 28,0 m   | m2   | 649,52        |
| C           | luce netta 28,01 - 30,0 m<br>luce netta 28,01 - 30,0 m   | m2   | 660,12        |
| 61.10.05.16 | <p>Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a sezione di cassone con ali inferiori)</p> <p>Impalcato per ponte stradale di II. categoria (travi a sezione di cassone con ali inferiori)</p> <p>Elementi prefabbricati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- travi a sezione di cassone con ali inferiori sporgenti, da porre in opera accostate</li> <li>- conglomerato cementizio: C45/55</li> <li>- acciaio: fptk = 1900 N/mm2</li> </ul> <p>Materiali in opera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conglomerato cementizio: C30/37, XF4</li> <li>- acciaio: B450C controllato</li> </ul>  |      |               |
| A           | luce netta 18,0 - 24,0 m<br>luce netta 18,0 - 24,0 m   | m2   | 582,46        |
| B           | luce netta 24,01 - 28,0 m<br>luce netta 24,01 - 28,0 m   | m2   | 600,10        |
| C           | luce netta 28,01 - 30,0 m<br>luce netta 28,01 - 30,0 m   | m2   | 637,54        |
| 63          | <p><b>OPERE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>OPERE IN ACCIAIO</b></p> <p>La categoria 63. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>63.10.00.00 Ponti stradali</li> <li>63.50.00.00 Sollevamento di impalcati di ponti</li> <li>63.80.00.00 Lavori accessori</li> <li>63.90.00.00 Sovrapprezzi</li> </ul> <p>Gli acciai previsti nella presente categoria sono intesi per opere ingegneristiche civili. Se non espresso diversamente in una singola voce, gli acciai devono corrispondere sia nella qualità che nella lavorazione alle "Norme Tecniche" in vigore.</p> <p>Classificazione degli acciai:</p> <p>Possono essere usati esclusivamente acciai S235, S275, S355 e quelli equiparati ai sensi delle "Norme Tecniche" sopracitate.</p> <p>Provenienza degli acciai:</p> <p>L'appaltatore potrà utilizzare esclusivamente acciai documentati da certificati di origine e provvisti di marchiatura di identificazione.</p> <p>Prove di qualità:</p> <p>L'appaltatore deve presentare di sua iniziativa il certificato di qualificazione del produttore, con gli estremi dell'ultimo certificato di un laboratorio ufficiale.</p> <p>Tutte le prove di qualità richieste dal committente, sia in officina che in cantiere, sono a carico dell'appaltatore.</p> <p>Lavorazione:</p> <p>La lavorazione delle strutture in acciaio deve venire eseguita esclusivamente da personale qualificato. Le strutture dovranno essere il più possibile premontate in officina riducendo al minimo l'assemblaggio in cantiere.</p> <p>Saldature:</p> <p>Potranno essere saldati solo gli acciai dichiarati saldabili. Le saldature dovranno essere eseguite da saldatori patentati con procedimenti e materiali omologati dall'Istituto Italiano della Saldatura (I.I.S.), eseguendo le prove previste dalle "Norme Tecniche" e documentandole.</p> <p>Bulloni:</p> <p>Potranno essere eseguite giunzioni a bulloni di tipo "normale" e "ad attrito".</p> <p>Bulloni, rosette, dadi, ecc. devono essere zincati a caldo.</p> <p>I fori devono essere eseguiti esclusivamente col trapano, con diametro aumentato di 1,5 mm rispetto a quello del bullone.</p> |      |               |

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---|------|------------------|
|        | <p>La chiusura dei bulloni deve essere eseguita con chiave dinamometrica.</p> <p>Protezione contro la corrosione:</p> <p>Verniciatura:</p> <p>Le strutture per le quali non è richiesta la zincatura devono essere consegnate verniciate secondo il seguente procedimento minimo, che è a carico dell'appaltatore (cioè compreso nel prezzo unitario dell'acciaio):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sabbiatura Sa2;</li> <li>- pulizia con soffiaggio ad aria compressa e spazzolatura meccanica;</li> <li>- immediata applicazione di un primer epossidico di spessore 30 micron;</li> <li>- applicazione, anche in un secondo momento, di una mano di smalto epossidico, di spessore 30 micron, e di colore a scelta del committente.</li> </ul> <p>L'appaltatore deve garantire, per un periodo di 5 anni dalla data di ultimazione dei lavori, l'assenza di un qualunque segno di ruggine.</p> <p>Zincatura:</p> <p>La zincatura, se richiesta dal committente, viene compensata separatamente mediante un apposito sovrapprezzo.</p> <p>Per zincatura è sempre intesa quella "a caldo".</p> <p>Tutte le strutture devono essere completamente prefabbricate prima della zincatura. Dopo la zincatura non sono più ammesse saldature, perforazioni, tagli, piegature o altre manomissioni tendenti a danneggiare il manto protettivo. Il montaggio di strutture zincate perciò potrà essere eseguito esclusivamente con giunzioni a bulloni con fori eseguiti prima della zincatura.</p> <p>Elementi dove il manto di zinco sia stato danneggiato dovranno essere immediatamente smontati e rizincati a caldo.</p> <p>Acciai autoprotetti contro la corrosione (Corten):</p> <p>L'utilizzo di acciai tipo Corten, se richiesto dal committente, viene compensato separatamente mediante un apposito sovrapprezzo.</p> <p>Si avvisa però che al momento l'acciaio Corten è reperibile solo per ordinativi particolari di elevata quantità.</p> <p>Montaggio:</p> <p>Sono ad esclusivo carico dell'appaltatore tutti gli oneri di montaggio, compresi trasporto, mezzi di sollevamento, ponteggi, od altre opere ausiliarie di qualunque tipo.</p> <p>Se non espressamente previsto diversamente in un singolo appalto, nel prezzo unitario sono comprese anche le centine.</p> <p>Spetta all'appaltatore la scelta della tipologia più adatta e sicura di montaggio. La DL può però chiedere una verifica statica, redatta da persona abilitata, per particolari sistemi di montaggio proposti dall'appaltatore.</p> <p>Il prezzo unitario, se non previsto diversamente in una singola voce, è sempre riferito alla struttura finita e funzionante in opera.</p> <p>Calcoli statici, identificazione col progetto:</p> <p>Se non detto diversamente in uno specifico appalto, i calcoli statici ed i relativi disegni strutturali sono a carico del committente.</p> <p>E' onere ed obbligo dell'appaltatore il controllo e la verifica degli elaborati. Se questi ultimi non vengono da lui contestati per iscritto prima dell'inizio dei lavori in officina, essi si intendono accettati ed egli si rende responsabile in solido con il calcolatore.</p> <p>Collaudo statico:</p> <p>Ove un collaudo statico sia prescritto per legge o richiesto dal committente, i relativi oneri vengono così ripartiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le parcelle professionali e le relative spese sono a carico del committente;</li> <li>- gli oneri materiali per prove di carico, prove di laboratorio, strumentazioni di misurazione, canneggiatori ecc., sono a carico dell'appaltatore.</li> </ul> <p>Tolleranze:</p> <p>Sia i singoli elementi strutturali che la struttura nel suo insieme devono rispettare le misure, le quote, e l'andamento planoaltimetrico del progetto, tenendo conto anche delle deformazioni sotto carico e di quelle termiche.</p> <p>Se l'appaltatore delle opere murarie è diverso da quello delle strutture in acciaio, quest'ultimo deve verificare sul posto le misure effettive delle opere murarie già eseguite, prima di iniziare i lavori in officina. Dal momento dell'inizio della sua prestazione egli deve tenere sotto controllo di sua iniziativa l'ulteriore sviluppo delle opere murarie, per quanto esse possano avere ripercussioni sulle strutture in acciaio.</p> <p>L'appaltatore delle strutture in acciaio è tenuto a fornire in tempo utile, all'appaltatore delle opere murarie, le misure, le quote, ecc., delle opere murarie da eseguire, nonchè tutti i materiali e le parti strutturali da porre in opera con anticipo.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <p>Le caratteristiche della struttura devono tener conto, oltre che dei problemi statici, di</p> |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>trasporto e di montaggio, anche di quelli inerenti alla corrosione, all'accessibilità per interventi di manutenzione, al deposito di sporcizia, ecc..</p> <p>Nell'utilizzo di materiali differenti è da tener conto di eventuali problemi di corrosione elettrolitica.</p> <p>Contabilizzazione:<br/>Verrà contabilizzato esclusivamente il materiale posto definitivamente in opera.</p> <p>Sfridi, strutture ausiliarie, e minuteria non valutabile a peso, non verranno contabilizzati e non verranno compensati, in quanto compresi nel prezzo unitario della struttura della quale facevano parte.</p> <p>Anche il maggior peso di una protezione superficiale non verrà considerata nel peso, in quanto compresa nel prezzo unitario (verniciatura), o pagata separatamente (zincatura).</p> <p>La contabilizzazione avverrà in base ai pesi teorici dei profilati e delle lamiere usate.</p>  |      |                  |
| 63.10       | <p>PONTI STRADALI</p> <p>PONTI STRADALI</p> <p>I prezzi di seguito elencati si riferiscono all'esecuzione della struttura in acciaio di ponti stradali.</p> <p>Per struttura è inteso tutto il complesso di travi principali, secondarie, controventature, piastre ortotrope, pilastri, pioli, irrigidimenti contro deformazioni secondarie, ecc., costituente nel suo insieme la struttura funzionale.</p> <p>I prezzi unitari base si riferiscono a ponti rettilinei, orizzontali. Per ponti curvi planimetricamente od altimetricamente, od inclinati oltre i valori limite definiti nelle singole voci, sono previsti sovrapprezzi.</p> <p>Non si fa differenza tra ponti a campata singola e ponti a campate multiple, nè tra ponti con sistema iso- o iperstatico, nè per strutture completamente in acciaio o miste, con strutture in c.a. collaboranti o non.</p> <p>Il prezzo unitario si riferisce comunque sempre alla sola struttura in acciaio.</p> <p>Per luce è definita la lunghezza media, rettilinea, tra le linee di appoggio.</p> <p>In appoggi a contatto superficiale per linea di appoggio è definita quella passante per il baricentro della superficie d'appoggio.</p> <p>Se non espresso diversamente in una singola voce, l'intera struttura in acciaio, cioè travi principali, secondarie, controventature, piastre ortotrope, pilastri, pioli, irrigidimenti contro deformazioni secondarie, ecc., verranno compensati con un unico prezzo unitario.</p> <p>Se per determinati elementi secondari si rendesse necessario l'uso di acciai migliori (bulloni, pioli, ecc.), di questo non verrà tenuto conto separatamente fino al raggiungimento del 5 % del peso complessivo della fornitura di acciaio.</p> |      |                  |
| 63.10.05    | <p>PONTI CON TRAVI PIENE</p> <p>PONTI CON TRAVI PIENE</p> <p>Per travi piene sono intese travi costituite da profilati laminati, anche se composti, travi eseguite in officina con l'ausilio di lamiera, oppure lamiera e profilati laminati.</p> <p>Caratteristica peculiare è la capacità di assorbire momenti flettenti e taglio per la presenza di un'anima staticamente collaborante.</p> <p>Elementi strutturali secondari come controventature e strutture trasversali di irrigidimento non verranno considerati autonomamente, ma verranno contabilizzati con il prezzo unitario della trave piena.</p> <p>I prezzi unitari base verranno applicati per ponti aventi le seguenti caratteristiche geometriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ponti planimetricamente rettilinei e curvi fino <math>R \geq 120</math> m</li> <li>- ponti orizzontali ed inclinati fino a longitudinalmente : 2,0 %<br/>trasversalmente : 3,0 %</li> <li>- ponti altimetricamente rettilinei e curvi fino <math>R \geq 200</math> m</li> </ul>  |      |                  |
| 63.10.05.05 | <p>Ponti in acciaio S235</p> <p>Ponti in acciaio S235</p>   |      |                  |
| A           | <p>luce fino a 10,0 m</p> <p>luce fino a 10,0 m</p>   | kg   | 2,36             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | luce oltre 10,0 m e fino a 15,0 m<br>luce oltre 10,0 m e fino a 15,0 m | kg   | 2,35             |
| C           | luce oltre 15,0 m e fino a 20,0 m<br>luce oltre 15,0 m e fino a 20,0 m | kg   | 2,38             |
| D           | luce oltre 20,0 m e fino a 25,0 m<br>luce oltre 20,0 m e fino a 25,0 m | kg   | 2,47             |
| E           | luce oltre 25,0 m e fino a 30,0 m<br>luce oltre 25,0 m e fino a 30,0 m | kg   | 2,67             |
| F           | luce oltre 30,0 m e fino a 35,0 m<br>luce oltre 30,0 m e fino a 35,0 m | kg   | 2,78             |
| G           | luce oltre 35,0 m e fino a 40,0 m<br>luce oltre 35,0 m e fino a 40,0 m | kg   | 3,05             |
| 63.10.05.10 | Ponti in acciaio S275<br>Ponti in acciaio S275                         |      |                  |
| A           | luce fino a 10,0 m<br>luce fino a 10,0 m                               | kg   | 2,40             |
| B           | luce oltre 10,0 m e fino a 15,0 m<br>luce oltre 10,0 m e fino a 15,0 m | kg   | 2,51             |
| C           | luce oltre 15,0 m e fino a 20,0 m<br>luce oltre 15,0 m e fino a 20,0 m | kg   | 2,55             |
| D           | luce oltre 20,0 m e fino a 25,0 m<br>luce oltre 20,0 m e fino a 25,0 m | kg   | 2,50             |
| E           | luce oltre 25,0 m e fino a 30,0 m<br>luce oltre 25,0 m e fino a 30,0 m | kg   | 2,82             |
| F           | luce oltre 30,0 m e fino a 35,0 m<br>luce oltre 30,0 m e fino a 35,0 m | kg   | 2,94             |
| G           | luce oltre 35,0 m e fino a 40,0 m<br>luce oltre 35,0 m e fino a 40,0 m | kg   | 3,25             |
| 63.10.05.15 | Ponti in acciaio S355<br>Ponti in acciaio S355                         |      |                  |
| A           | luce fino a 10,0 m<br>luce fino a 10,0 m                               | kg   | 2,35             |
| B           | luce oltre 10,0 m e fino a 15,0 m<br>luce oltre 10,0 m e fino a 15,0 m | kg   | 2,42             |
| C           | luce oltre 15,0 m e fino a 20,0 m<br>luce oltre 15,0 m e fino a 20,0 m | kg   | 2,48             |
| D           | luce oltre 20,0 m e fino a 25,0 m<br>luce oltre 20,0 m e fino a 25,0 m | kg   | 2,70             |
| E           | luce oltre 25,0 m e fino a 30,0 m                                      |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | luce oltre 25,0 m e fino a 30,0 m  | kg   | 2,92             |
| F           | luce oltre 30,0 m e fino a 35,0 m<br>luce oltre 30,0 m e fino a 35,0 m   | kg   | 3,04             |
| G           | luce oltre 35,0 m e fino a 40,0 m<br>luce oltre 35,0 m e fino a 40,0 m   | kg   | 3,21             |
| 63.10.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 63.10.90.05 | Sovrapprezzo per ponte concurvatura planimetrica<br>Il raggio è quello medio misurato sull'asse stradale. Il sovrapprezzo verrà applicato sull'intera campata interessata.   |      |                  |
| A           | R < 120 m fino a 100 m<br>R < 120 m fino a 100 m   | kg   | 0,37             |
| B           | R < 100 m fino a 75 m<br>R < 100 m fino a 75 m   | kg   | 0,37             |
| C           | R < 75 m fino a 50 m<br>R < 75 m fino a 50 m   | kg   | 0,37             |
| D           | R < 50 m fino a 25 m<br>R < 50 m fino a 25 m   | kg   | 0,52             |
| E           | R < 25 m<br>R < 25 m   | kg   | 0,66             |
| 63.10.90.10 | Sovrapprezzo per ponte con curvatura altimetrica<br>Il raggio è quello medio misurato sull'asse stradale. Il sovrapprezzo verrà applicato sull'intera campata interessata.   |      |                  |
| A           | R < 200 m fino a 150 m<br>R < 200 m fino a 150 m   | kg   | 0,22             |
| B           | R < 150 m fino a 100 m<br>R < 150 m fino a 100 m   | kg   | 0,22             |
| C           | R < 100 m fino a 75 m<br>R < 100 m fino a 75 m   | kg   | 0,27             |
| D           | R < 75 m fino a 50 m<br>R < 75 m fino a 50 m   | kg   | 0,32             |
| 63.10.90.15 | Sovrapprezzo per ponte inclinato longitudinalmente<br>Per pendenza longitudinale è intesa quella media tra i due appoggi interessati. Il sovrapprezzo verrà applicato sull'intera campata interessata.<br>Per qualunque pendenza oltre il 2 %. | kg   | 0,13             |
| 63.10.90.20 | Sovrapprezzo per ponte inclinato trasversalmente<br>Il sovrapprezzo verrà applicato sull'intera campata interessata.<br>Per qualunque pendenza trasversale oltre il 3 %.   | kg   | 0,16             |
| 63.50       | SOLLEVAMENTO DI IMPALCATI DI PONTI<br>SOLLEVAMENTO DI IMPALCATI DI PONTI   |      |                  |
| 63.50.05    | Sollevamento di testate di impalcati di ponti e viadotti   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Sollevamento dal basso di testate di impalcati di ponti e viadotti per sostituzione e/o spessorazione ed ancoraggio di apparecchi di appoggio, rettifica dell'appoggio delle travi, rifacimento di pulvini c/o baggioli. Sollevamento mediante martinetti idraulici posti semplicemente sui piani di pila o di spalla o di sedia Gerber e sotto le travi o i traversi, oppure posti su strutture provvisorie di sostegno alle quali, se previsto in progetto martinetti dovranno essere vincolati mediante bulloni. L'insieme dei martinetti previsto in progetto o stabilito dal Direttore dei Lavori dovrà essere comandato da una centralina a pressioni differenziate e rapporto volumetrico costante per assicurare un sollevamento rigido di tutta la testata di una travata o delle due testate di due travate contigue, senza indurre sollecitazioni flessio-torsionali nelle strutture, con costante ulteriore controllo del sollevamento mediante trasduttori di misura centesimale con lettura a distanza su apparecchio digitale posto presso il posto di comando della centralina.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo: il sollevamento dell' impalcato o degli impalcati, l'onere per la verifica preventiva della presenza di eventuali superfici di attrito con le strutture contigue alle travate da sollevare e l'eliminazione preventiva di tali impedimenti, la verifica statica del sistema di sollevamento e della struttura da sollevare nella situazione transitoria durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori, la rimozione degli apparecchi d'appoggio esistenti ed il loro trasporto nei magazzini della Società ove non siano reimpiegati; il deposito a piè d'opera degli stessi e il successivo riposizionamento qualora essi vengano reimpiegati; il nolo dell'attrezzatura di sollevamento delle testate; il nolo della centralina di comando, dei trasduttori e di ogni altro strumento di controllo delle operazioni di sollevamento che potranno essere eseguite anche in presenza di traffico eventualmente rallentato e limitato; l'onere per mantenere sollevati gli impalcati durante il tempo occorrente per eseguire i lavori di sostituzione, spessorazione, ancoraggio degli appoggi e rettifica o rifacimento dei piani di appoggio; il successivo abbassamento rigido delle testate dell'impalcato; tutti gli oneri per il nolo, il montaggio, la manutenzione e lo smontaggio dei ponteggi e/o il nolo e la manutenzione dell'attrezzatura mobile autocarrata necessari per accedere al posto di lavoro e per eseguire il lavoro stesso.</p> <p>Nel prezzo sono anche compresi e compensati tutti gli oneri derivanti dalla necessità di accedere al posto di lavoro e di eseguire i lavori stessi operando su ponteggi o su attrezzi mobile autocarrata, per ogni tonnellata di carico permanente sollevato.</p> |      |                  |
| 63.50.05.01 | fino a 40 mm<br>fino a 40 mm   | t    |                  |
| 63.50.05.02 | per ogni mm oltre i primi 40 mm<br>per ogni mm oltre i primi 40 mm   | t    |                  |
| 63.80       | <b>LAVORI ACCESSORI</b><br><b>LAVORI ACCESSORI</b><br>La sottocategoria 63.80. comprende le seguenti voci principali:<br>63.80.05.00 Appoggi industriali per ponti stradali<br>63.80.10.00 Giunti industriali per ponti stradali   |      |                  |
| 63.80.05    | <b>APPOGGI INDUSTRIALI PER PONTI STRADALI</b><br><b>APPOGGI INDUSTRIALI PER PONTI STRADALI</b><br>Fornitura e posa in opera di appoggi, di produzione industriale specializzata, per ponti stradali.<br>L'appaltatore deve produrre di sua iniziativa ed a suo carico la documentazione di idoneità statica e funzionale del prodotto proposto.<br>L'apparecchio d'appoggio deve essere studiato in modo da evitare la corrosione sia per ristagni d'acqua, sia per azione elettrolitica.<br>Tutti i materiali soggetti a corrosione devono essere zincati a caldo s >= 50 micron, o protetti con primer epossidico s >= 30 micron e mano di smalto epossidico di finitura s >= 30 micron, del colore a scelta del committente.<br>Nel prezzo unitario sono compresi gli oneri di fissaggio provvisorio e definitivo dell'apparecchio d'appoggio sul pulvino, compresi eventuali getti e tamponamenti, con malta cementizia di idonea resistenza, eseguiti esclusivamente con forme geometriche ben definite, eguali per ogni appoggio, e con superfici della struttura S4a o S4b.   |      |                  |
| 63.80.05.20 | Appoggi fissi ad elastomero incapsulato  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Apparecchi d'appoggio fisso costituiti da base ed elemento superiore in acciaio laminato o fuso, piastre di contatto in acciaio inossidabile AISI 316, coppie di scorrimento in politetrafluoretilene (PTFE) e strato di policloroprene (neoprene) incapsulato.<br>Per portata è definita quella verticale di esercizio.  |      |                  |
| A           | portata fino a 500 kN<br>portata fino a 500 kN  | nr   | 902,76           |
| B           | portata oltre 500 kN fino a 1000 kN<br>portata oltre 500 kN fino a 1000 kN  | nr   | 1'378,79         |
| C           | portata oltre 1000 kN e fino a 1500 kN<br>portata oltre 1000 kN e fino a 1500 kN  | nr   | 2'036,76         |
| D           | portata oltre 1500 kN e fino a 2000 kN<br>portata oltre 1500 kN e fino a 2000 kN  | nr   | 2'232,73         |
| E           | portata oltre 2000 kN e fino a 2500 kN<br>portata oltre 2000 kN e fino a 2500 kN  | nr   | 2'849,55         |
| F           | portata oltre 2500 kN e fino a 3000 kN<br>portata oltre 2500 kN e fino a 3000 kN  | nr   | 3'039,03         |
| G           | portata oltre 3000 kN e fino a 3500 kN<br>portata oltre 3000 kN e fino a 3500 kN  | nr   | 3'451,65         |
| 63.80.05.21 | Appoggi mobili, unidirezionali, ad elastomero incapsulato<br>Apparecchi d'appoggio mobile, unidirezionale, costituiti da base ed elemento superiore in acciaio laminato o fuso, piastre di scorrimento in acciaio inossidabile AISI 316, coppie di scorrimento in politetrafluoretilene (PTFE) e strato di policloroprene (neoprene) incapsulato.<br>Per portata è definita quella verticale di esercizio.<br>Per scorrimento "s1" è definita la massima deformazione orizzontale longitudinale in mm, ammessa sotto esercizio. |      |                  |
| A           | portata fino a 500 kN s1 = 50 mm<br>portata fino a 500 kN s1 = 50 mm  | nr   | 1'307,75         |
| B           | portata oltre 500 kN fino a 1000 kN s1 = 50 mm<br>portata oltre 500 kN fino a 1000 kN s1 = 50 mm  | nr   | 2'050,54         |
| C           | portata oltre 1000 kN e fino a 1500 kN s1 = 50 mm<br>portata oltre 1000 kN e fino a 1500 kN s1 = 50 mm  | nr   | 2'877,81         |
| D           | portata oltre 1500 kN e fino a 2000 kN s1 = 50 mm<br>portata oltre 1500 kN e fino a 2000 kN s1 = 50 mm  | nr   | 3'208,73         |
| E           | portata oltre 2000 kN e fino a 2500 kN s1 = 50 mm<br>portata oltre 2000 kN e fino a 2500 kN s1 = 50 mm  | nr   | 3'909,58         |
| F           | portata oltre 2500 kN e fino a 3000 kN s1 = 50 mm<br>portata oltre 2500 kN e fino a 3000 kN s1 = 50 mm  | nr   | 4'290,06         |
| G           | portata oltre 3000 kN e fino a 3500 kN s1 = 50 mm<br>portata oltre 3000 kN e fino a 3500 kN s1 = 50 mm  | nr   | 4'983,17         |
| 63.80.05.22 | Appoggi mobili, bidirezionali, ad elastomero incapsulato<br>Apparecchi d'appoggio mobile, bidirezionale, costituiti da base ed elemento   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | superiore in acciaio laminato o fuso, piastre di scorrimento in acciaio inossidabile AISI 316, coppie di scorrimento in politetrafluoretilene (PTFE) e strato di policloroprene (neoprene) incapsulato.<br>Per portata è definita quella verticale di esercizio.<br>Per scorrimento "s1" è definita la massima deformazione orizzontale longitudinale, per "s2" quella trasversale, in mm, ammesse sotto esercizio.   |      |               |
| A           | portata fino a 500 kN s1/s2 = 50/20 mm<br>portata fino a 500 kN s1/s2 = 50/20 mm  | nr   | 1'326,50      |
| B           | portata oltre 500 kN fino a 1000 kN s1/s2 = 50/20 mm<br>portata oltre 500 kN fino a 1000 kN s1/s2 = 50/20 mm  | nr   | 2'147,68      |
| C           | portata oltre 1000 kN e fino a 1500 kN s1/s2 = 50/20 mm<br>portata oltre 1000 kN e fino a 1500 kN s1/s2 = 50/20 mm  | nr   | 2'602,68      |
| D           | portata oltre 1500 kN e fino a 2000 kN s1/s2 = 50/20 mm<br>portata oltre 1500 kN e fino a 2000 kN s1/s2 = 50/20 mm  | nr   | 2'960,84      |
| E           | portata oltre 2000 kN e fino a 2500 kN s1/s2 = 50/20 mm<br>portata oltre 2000 kN e fino a 2500 kN s1/s2 = 50/20 mm  | nr   | 3'654,90      |
| F           | portata oltre 2500 kN e fino a 3000 kN s1/s2 = 50/20 mm<br>portata oltre 2500 kN e fino a 3000 kN s1/s2 = 50/20 mm  | nr   | 3'881,70      |
| G           | portata oltre 3000 kN e fino a 3500 kN s1/s2 = 50/20 mm<br>portata oltre 3000 kN e fino a 3500 kN s1/s2 = 50/20 mm  | nr   | 4'499,53      |
| 63.80.10    | GIUNTI INDUSTRIALI PER PONTI STRADALI<br>GIUNTI INDUSTRIALI PER PONTI STRADALI<br>Fornitura e posa in opera di giunti di dilatazione e di impermeabilizzazione, di produzione industriale specializzata, per ponti stradali.<br>L'appaltatore deve produrre di sua iniziativa ed a suo carico la documentazione di idoneità statica e funzionale, nonché un campione di almeno 50 cm di lunghezza, del prodotto da lui proposto.<br>Nel prezzo unitario sono compresi anche gli oneri di fissaggio provvisorio e definitivo dei giunti nonché, se necessario, una successiva regolazione in quota degli stessi, entro il periodo di garanzia.<br>E' a carico dell'appaltatore l'onere di prendere le misure precise sul posto e quello di fornire in tempo utile all'appaltatore delle opere murarie e di c.a. le misure precise di eventuali scassi, riseghe ecc., necessari per la successiva installazione del giunto, senza dover ricorrere a demolizioni, sottomurazioni od altro. |      |               |
| 63.80.10.20 | Giunto di impermeabilizzazione in tessuto<br>Giunto di impermeabilizzazione costituito da striscia di tessuto imputrescibile incollato con resina epossidica alle solette e/o al paraghiaia, per una larghezza di almeno 100 mm, con piega a forma di omega, nell'interspazio da superare.<br>La parte centrale del tessuto deve essere rivestita da uno strato di elastomero ad altissima resistenza all'invecchiamento, applicato a caldo mediante vulcanizzazione.<br>Lo spessore minimo nella parte rivestita dev'essere $s \geq 3$ mm.<br>Verrà misurata e compensata la lunghezza della striscia di tessuto posta definitivamente in opera.   | m    | 112,21        |
| 63.80.10.25 | Giunto di dilatazione in gomma armata<br>Giunto di dilatazione costituito da moduli intercambiabili in gomma armata a livello di pavimentazione, con giunti ad incastro; sistema di ancoraggio con dime di posizionamento, su soletta paraghiaia già eseguita od in fase di getto.<br>Il giunto deve garantire la perfetta impermeabilità, p.es. tramite una scossalina sottostante in tessuto gommato o plastificato, e deve essere dotato di efficace sistema di drenaggio e convogliamento verso l'esterno delle acque di infiltrazione, anche di quelle provenienti dal piano di posa della pavimentazione.<br>Il sistema deve permettere una rapida sostituzione dei singoli elementi, nonché una  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>loro rapida rimessa in quota.<br/>           Il sistema deve inoltre essere adatto alle esigenze funzionali, ai carichi stradali, ed alle caratteristiche climatiche del luogo di impiego.<br/>           Con "s" è definita la massima deformazione orizzontale in mm, ammessa sotto esercizio.<br/>           Verrà misurata e compensata la lunghezza di giunto posto definitivamente in opera.</p>   |      |                  |
| A           | <p>per s fino a 30 mm<br/>           per s fino a 30 mm</p>   | m    | 778,66           |
| B           | <p>per s oltre 30 mm e fino a 50 mm<br/>           per s oltre 30 mm e fino a 50 mm</p>   | m    | 1'000,75         |
| 63.90       | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI  |      |                  |
| 63.90.05    | <p>PROTEZIONI ANTICORROSIVE<br/>           PROTEZIONI ANTICORROSIVE<br/>           Di regola il criterio per la differenziazione tra strutture piene e strutture reticolari, fatta nell'applicazione del rispettivo prezzo unitario per la struttura stessa, vale anche per le protezioni anticorrosive.<br/>           Se queste voci vengono applicate come prestazioni autonome, vale il criterio che per struttura reticolare è definita una struttura articolata, a traliccio, dove i singole componenti lavorano esclusivamente a compressione ed a trazione, e, per la mancanza di un'anima staticamente collaborante, non sono in grado di assorbire i momenti flettenti.</p> |      |                  |
| 63.90.05.05 | <p>Zincatura a caldo per strutture a travi piene<br/>           Sovrapprezzo per trattamento anticorrosivo di strutture a travi piene mediante zincatura a caldo.<br/>           Il prezzo verrà applicato come sovrapprezzo al peso della struttura da trattare.<br/>           Con "s" è definito lo spessore finito dello strato di zinco.</p>   |      |                  |
| A           | <p>s = 30 micron (<math>\mu</math>) (ambiente rurale)<br/>           s = 30 micron (<math>\mu</math>) (ambiente rurale)</p>   | kg   | 0,52             |
| B           | <p>s = 40 micron (<math>\mu</math>) (ambiente rurale/urbano)<br/>           s = 40 micron (<math>\mu</math>) (ambiente rurale/urbano)</p>   | kg   | 0,52             |
| C           | <p>s = 50 micron (<math>\mu</math>) (ambiente urbano)<br/>           s = 50 micron (<math>\mu</math>) (ambiente urbano)</p>   | kg   | 0,55             |
| D           | <p>s = 60 micron (<math>\mu</math>) (ambiente urbano)<br/>           s = 60 micron (<math>\mu</math>) (ambiente urbano)</p>   | kg   | 0,55             |
| E           | <p>s = 70 micron (<math>\mu</math>) (ambiente urbano/industriale)<br/>           s = 70 micron (<math>\mu</math>) (ambiente urbano/industriale)</p>   | kg   | 0,67             |
| F           | <p>s = 80 micron (<math>\mu</math>) (ambiente industriale)<br/>           s = 80 micron (<math>\mu</math>) (ambiente industriale)</p>   | kg   | 0,68             |
| 63.90.05.10 | <p>Zincatura a caldo per strutture reticolari<br/>           Sovrapprezzo per trattamento anticorrosivo di strutture reticolari mediante zincatura a caldo.<br/>           Il prezzo verrà applicato come sovrapprezzo al peso della struttura da trattare.<br/>           Con "s" è definito lo spessore finito dello strato di zinco.</p>   |      |                  |
| A           | <p>s = 30 micron (<math>\mu</math>) (ambiente rurale)<br/>           s = 30 micron (<math>\mu</math>) (ambiente rurale)</p>   | kg   | 0,60             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | s = 40 micron ( $\mu$ ) (ambiente rurale/urbano)<br>s = 40 micron ( $\mu$ ) (ambiente rurale/urbano)  | kg   | 0,60             |
| C           | s = 50 micron ( $\mu$ ) (ambiente urbano)<br>s = 50 micron ( $\mu$ ) (ambiente urbano)  | kg   | 0,67             |
| 67          | INTONACI, MASSETTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI<br>INTONACI, MASSETTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI<br>La categoria 67. comprende le seguenti sottocategorie:<br>67.05.00.00 Intonaci<br>67.10.00.00 Massetti, pavimenti industriali   |      |                  |
| 67.05       | INTONACI<br>INTONACI<br>I seguenti prezzi unitari si riferiscono all'esecuzione di intonaci su superfici di qualunque forma ed inclinazione, comprese tutte le forniture ed i ponteggi fino ad un livello di 3,50m sopra il piano di appoggio.  |      |                  |
| 67.05.05    | INTONACI DI CEMENTO<br>INTONACI DI CEMENTO  |      |                  |
| 67.05.05.01 | Rinzafo in malta di cemento, classe di resistenza minima M10<br>Rinzafo in malta di cemento, classe di resistenza minima M10. Il rinzafo dovr  essere confezionato con sabbia grossa dello spessore da 0 a 7 mm e dovr  ricoprire complessivamente la superficie da intonacare. E' compreso l'onere dei ponteggi. | m2   | 4,25             |
| 67.05.05.02 | Intonaco grezzo spessore da 1,5 a 2,0cm<br>Intonaco grezzo su pareti e soffitti interni, spessore da 1,5 a 2,0 cm applicato a due mani con l'obbligo della predisposizione di fasce di guida e tirato a frattazzo. Sono compresi i ponteggi fino a 3,50m di altezza dei locali:                                   |      |                  |
| A           | primo strato con malta di cemento (rinzafo) e secondo strato con malta di calce idrata<br>primo strato con malta di cemento (rinzafo) con una classe di resistenza minima M10 e secondo strato con malta di calce idrata con una resistenza a compressione minima 1N/mm2.   | m2   | 16,08            |
| B           | primo strato con malta di cemento (rinzafo) e secondo strato con malta bastarda<br>primo strato con malta di cemento (rinzafo) con una classe di resistenza minima M10 e secondo strato con malta bastarda di calce idraulica e cemento con una classe di resistenza minima M2,5.                                 | m2   | 16,14            |
| C           | primo strato con malta di cemento (rinzafo) e secondo strato con malta eminentemente idraulica<br>primo strato con malta di cemento (rinzafo) con una classe di resistenza minima M10 e secondo strato con malta eminentemente idraulica con una classe di resistenza minima M2,5.                                | m2   | 16,58            |
| 67.05.05.03 | Strato di finitura<br>Strato di finitura su pareti esterne, spessore da 0,2 fino a 0,5 cm, in malta bastarda e graniglia con una classe di resistenza minima M2,5 e applicato su sottofondo preesistente (escluso dal prezzo). E' compreso l'onere dei ponteggi:  |      |                  |
| A           | rifinitura a frattazzo<br>superficie a frattazzo  | m2   | 5,84             |
| B           | superf. grumosa<br>superficie grumosa data a spruzzo (tipo terralba)  | m2   | 5,60             |
| C           | superf. scabra  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | superficie scabra data a cazzuola, sabbia 3-5 mm   | m2   | 5,90             |
| D           | superficie grattata<br>superficie grattata (malta con aggiunta di sabbia del diametro da 2-3 mm, grattato ottenuto passando ripetutamente il frattazzo in senso verticale, orizzontale o circolare)  | m2   | 5,90             |
| 67.10       | MASSETTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI<br>MASSETTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI<br>I prezzi unitari si riferiscono all'esecuzione di massetti, sottopavimenti e pavimenti industriali su superfici di qualunque forma ed inclinazione.<br>Nel prezzo unitario sono comprese tutte le forniture ad eccezione di un'eventuale armatura metallica che verrà compensata a parte.<br>Sono pure compresi i maggiori oneri per l'esecuzione delle pendenze superficiali eventualmente richieste, nonchè dell'esecuzione di giunti semplici di dilatazione. |      |                  |
| 67.10.05    | MASSETTI, SOTTOPAVIMENTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI<br>MASSETTI, SOTTOPAVIMENTI, PAVIMENTI INDUSTRIALI   |      |                  |
| 67.10.05.05 | Massetti con una classe di resistenza minima di C16<br>Massetti con una classe di resistenza minima di C16, rifinitura a frattazzo lungo   |      |                  |
| A           | spessore costante s = 5 cm<br>spessore costante s = 5 cm   | m2   | 14,99            |
| B           | spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm<br>spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm   | m2   | 1,90             |
| C           | spessore variabile (pendenza)<br>spessore variabile (pendenza)   | m3   | 221,15           |
| 67.10.05.06 | Massetti con una classe di resistenza minima di C20<br>Massetti con una classe di resistenza minima di C20, rifinitura a frattazzo lungo   |      |                  |
| A           | spessore costante s = 5 cm<br>spessore costante s = 5 cm   | m2   | 10,75            |
| B           | spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm<br>spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm   | m2   | 1,14             |
| C           | spessore variabile (pendenza)<br>spessore variabile (pendenza)   | m3   | 191,82           |
| 67.10.05.07 | Massetti con una classe di resistenza minima di C25<br>Massetti con una classe di resistenza minima di C25, rifinitura a frattazzo lungo   |      |                  |
| A           | spessore costante s = 5 cm<br>spessore costante s = 5 cm   | m2   | 13,67            |
| B           | spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm<br>spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm   | m2   | 1,95             |
| C           | spessore variabile (pendenza)<br>spessore variabile (pendenza)   | m3   | 234,34           |
| 67.10.05.08 | Massetti con una classe di resistenza minima di C30<br>Massetti con una classe di resistenza minima di C30, rifinitura a frattazzo lungo   |      |                  |
| A           | spessore costante s = 5 cm   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | spessore costante s = 5 cm  | m2   | 13,13         |
| B           | spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm<br>spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm  | m2   | 1,98          |
| C           | spessore variabile (pendenza)<br>spessore variabile (pendenza)  | m3   | 243,14        |
| 67.10.05.09 | Massetti con una classe di resistenza minima di C35<br>Massetti con una classe di resistenza minima di C35, rifinitura a frattazzo lungo  |      |               |
| A           | spessore costante s = 5 cm<br>spessore costante s = 5 cm  | m2   | 13,57         |
| B           | spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm<br>spessore costante, per ogni cm oltre 5 cm  | m2   | 1,98          |
| C           | spessore variabile (pendenza)<br>spessore variabile (pendenza)  | m3   | 237,49        |
| 67.10.05.15 | Rifiniture superficiali<br>Rifiniture superficiali  |      |               |
| A           | rifinitura a frattazzo fino<br>rifinitura a frattazzo fino  | m2   | 3,55          |
| B           | rifinitura con rullo a mano<br>rifinitura con rullo a mano  | m2   | 2,53          |
| C           | lisciatura<br>lisciatura con cemento R32.5 eseguita a cazzuola rovescia, con rullo o con levigatrice meccanica.   | m2   | 3,42          |
| D           | sovrapprezzo per trattamento speciale<br>sovrapprezzo per trattamento con additivi speciali antiabrasivi tipo "acciaio" oppure "quarzo".  | m2   | 5,12          |
| 67.10.05.20 | Sigillatura di giunti di dilatazione di pavimenti<br>Sigillatura di giunti di dilatazione di pavimenti con mastice plastico, profondità di penetrazione almeno 30 mm  |      |               |
| A           | mastice su base bituminosa<br>mastice su base bituminosa  | m    | 25,57         |
| B           | mastice siliconico<br>mastice siliconico  | m    | 29,03         |
| C           | mastice a base di catrame e poliuretano, esente da solventi, lavorazione a freddo<br>mastice a base di catrame e poliuretano, esente da solventi, lavorazione a freddo  | m    | 32,36         |
| 70          | IMPERMEABILIZZAZIONI, RIVESTIMENTI PROTETTIVI<br>IMPERMEABILIZZAZIONI, RIVESTIMENTI PROTETTIVI<br>La categoria 70. comprende le seguenti sottocategorie:<br>70.05.00.00 Impermeabilizzazioni a pittura<br>70.07.00.00 Impermeabilizzazioni a spatola<br>70.10.00.00 Impermeabilizzazioni con guaine e fogli<br>70.15.00.00 Impermeabilizzazioni a reazione chimica<br>70.20.00.00 Impermeabilizzazioni con argilla e simili<br>70.30.00.00 Impermeabilizzazioni di giunti con nastri<br>70.50.00.00 Rivestimenti protettivi |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 70.80.00.00 | <p>Lavori accessori</p> <p>Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tutto quanto occorre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per impermeabilizzare manufatti o parti di essi, giunti di lavoro, di dilatazione, fessurazioni, ecc.;</li> <li>- al rivestimento protettivo di superfici di manufatti a base di legante cementizio e di superfici d'acciaio.</li> </ul> <p>A differenza delle impermeabilizzazioni, i rivestimenti protettivi hanno, oltre ad una eventuale funzione di impermeabilizzazione, comunque la funzione di proteggere una superficie da agenti corrosivi, aggressivi, erosivi od abrasivi. Perciò le caratteristiche dei prodotti offerti devono essere indirizzate alle funzioni protettive specifiche richieste.</p> <p>I relativi prezzi si riferiscono senza distinzione a superfici piane o curve, orizzontali, inclinate, verticali o subverticali.</p> <p>I lavori possono comprendere la preparazione delle superfici, l'applicazione di manti protettivi, costituiti da pitture in una o più riprese, a freddo o a caldo, da guaine e fogli di carta bitumata, di materiale sintetico o a base di gomma o misti, da applicazioni di prodotti chimici provocanti reazioni di cristallizzazione, o da altri sistemi descritti nelle singole voci.</p> <p>Nella categoria 70. sono comprese anche le impermeabilizzazioni di giunti di lavoro o di dilatazione mediante installazione di guaine opportunamente profilate e costituite da materiali idonei alla finalità dell'opera.</p> <p>Per tutte le voci vale l'obbligo di rispettare rigorosamente le prescrizioni e le indicazioni del produttore.</p> <p>Dove queste non dovessero essere note, è obbligo dell'appaltatore procurarsele.</p> <p>Spese di addestramento delle forze lavorative da parte del produttore sono a completo carico dell'appaltatore.</p> <p>L'appaltatore deve, in tempo utile e di sua iniziativa e spese, presentare la documentazione tecnica con i certificati di idoneità previsti dalle Norme Tecniche di Capitolato, per i prodotti che intende impiegare.</p> <p>In applicazioni a più strati l'appaltatore deve garantire la compatibilità chimico/fisico/meccanica dei vari prodotti tra loro.</p> <p>Nel trattamento di manufatti destinati ad acqua potabile, l'appaltatore deve integrare la documentazione con il certificato di omologazione per uso potabile.</p> <p>Se non espressamente previsto in altro modo, i lavori preparatori come la semplice pulizia della superficie da trattare, l'umidificazione ecc. sono sempre a carico dell'appaltatore.</p> <p>Eventuali lavori di preparazione particolari come la demolizione di intonaci, lavori con scalpello, la raschiatura di pitture, la lisciatura a frattazzo, la messa in opera di malte di egualizzazione ecc., verranno compensati soltanto se si tratta di opere preesistenti, cioè non eseguite dall'appaltatore stesso.</p> <p>La sabbiatura, o un trattamento equivalente, se richiesta, verrà sempre compensata a parte.</p> <p>L'appaltatore deve, in tempo utile e di sua iniziativa, verificare i manufatti e le superfici da trattare, e comunicare per iscritto alla DL eventuali dubbi o riserve per quanto riguarda la qualità e le condizioni chimico/fisico/meccaniche del manufatto e delle superfici da trattare.</p> <p>Con l'inizio dei lavori di applicazione l'appaltatore accetta incondizionatamente il manufatto come pienamente conforme alle sue esigenze, e non potrà far valere le condizioni di cui sopra come ragione giustificatrice nel caso di future contestazioni del suo lavoro.</p> <p>Le delimitazioni verso superfici da non trattare devono essere eseguite secondo linee logiche, determinate dal manufatto, e geometricamente corrette.</p> <p>In particolar modo nel caso di applicazioni a spruzzo, le superfici adiacenti da non trattare devono essere sufficientemente coperte. Eventuali macchie devono essere immediatamente rimosse con prodotti idonei, appositamente predisposti a portata di mano.</p> <p>Nei singoli prezzi sono compresi anche i rispettivi oneri di giunzione, siano essi di saldatura, incollaggio od altri.</p> <p>E' a carico dell'appaltatore il trattamento richiesto per specifici prodotti dopo la loro applicazione, come per esempio l'umidificazione, la protezione da irradiazione solare diretta ecc..</p> <p>E' obbligo dell'appaltatore garantire la perfetta conservazione dell'impermeabilizzazione anche se possibile solo mediante il ricorso a mezzi protettivi come pannelli, contromurature, strati di sabbia ecc.. Questi ultimi verranno indennizzati a parte.</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>La responsabilità per la qualità del prodotto, la regolare messa in opera e per la perfetta conservazione fino al collaudo o la dichiarazione di regolare esecuzione, rimane unicamente a carico dell'appaltatore.</p> <p>La DL può chiedere in qualunque momento, a spese dell'appaltatore, la presenza in cantiere di personale di controllo messo a disposizione dal produttore.</p> <p>Se non espressamente detto in altro modo in una singola voce, nel prezzo unitario sono compresi anche tutti gli oneri secondari, come la fornitura, secondo le modalità richieste dallo scopo, di acqua, eventuali solventi, energia elettrica, impalcati e piani di lavoro fino a 4,00 m dal piano di un possibile appoggio, mezzi di sollevamento, compressori, spruzzatrici ecc..</p> <p>Per la contabilità si conviene di misurare la lunghezza in caso di giunti, e altrimenti la superficie trattata, senza tener conto di sovrapposizioni, sfridi ecc..</p> <p>Aperture inferiori ad 1.00 m2 non verranno detratte, a compenso di tutti i maggiori oneri.</p> <p>Per spessore di uno strato è sempre inteso quello finito in opera, dopo l'essiccamento.</p> |      |                  |
| 70.05       | <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A PITTURA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A PITTURA</p> <p>La sottocategoria 70.05 comprende le seguenti voci principali:</p> <p>70.05.05.00 Impermeabilizzazioni a base bituminosa</p> <p>70.05.10.00 Impermeabilizzazioni a base catramica</p> <p>70.05.15.00 Impermeabilizzazioni a base di resine acriliche</p> <p>70.05.20.00 Impermeabilizzazioni a base cementizia</p>   |      |                  |
| 70.05.05    | <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA</p>   |      |                  |
| 70.05.05.05 | <p>Impermeabilizzazione bituminosa a freddo</p> <p>Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo con rivestimento bituminoso a freddo, per mezzo di due spalmature di impasto bituminoso emulsionato, confezionato con acqua in quantità minima di 2000 g/m2. Il sottofondo deve essere pulito da polvere e senza tracce di olii disarmanti.</p> <p>(Spessore minimo finito per strato: 120 µm)</p>   | m2   | 7,71             |
| 70.05.05.10 | <p>Impermeabilizzazione bituminosa a caldo</p> <p>Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo con rivestimento bituminoso a caldo applicato in due riprese.</p> <p>(Spessore minimo finito per strato: 120 µm)</p>  | m2   | 8,92             |
| 70.05.10    | <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE CATRAMICA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE CATRAMICA</p>   |      |                  |
| 70.05.10.05 | <p>Impermeabilizzazione catramica</p> <p>Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo mediante rivestimento con prodotto catramico epossidico a due componenti a basso contenuto di solventi, applicato in due riprese.</p> <p>(Spessore minimo finito per strato: 120 µm)</p>   | m2   | 11,89            |
| 70.05.15    | <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE DI RESINE ACRILICHE</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE DI RESINE ACRILICHE</p>   |      |                  |
| 70.05.15.05 | <p>Impermeabilizzazione a base di resine acriliche</p> <p>Impermeabilizzazione e protezione di superfici in calcestruzzo con rivestimento di pittura trasparente ed idrorepellente a base di resine acriliche, applicata in due riprese.</p> <p>(Spessore minimo finito per strato: 120 µm)</p>   | m2   | 7,50             |
| 70.05.20    | <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE CEMENTIZIA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE CEMENTIZIA</p>   |      |                  |
| 70.05.20.05 | <p>Impermeabilizzazione con malta fine impermeabilizzante</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo con malta fine impermeabilizzante a base cementizia applicata in più strati sottili in quantità minima di 5 kg/m2.<br>La malta fine impermeabilizzante deve essere adatta per serbatoi per acqua potabile e deve essere applicata conforme alle indicazioni della casa produttrice.  | m2   | 14,87            |
| 70.07       | IMPERMEABILIZZAZIONI A SPATOLA<br>IMPERMEABILIZZAZIONI A SPATOLA<br>La sottocategoria 70.07 comprende la seguente voce principale:<br>07.07.15.00 Impermeabilizzazioni a base bituminosa   |      |                  |
| 70.07.15    | IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA<br>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA   |      |                  |
| 70.07.15.05 | Impermeabilizzazione con emulsione bituminosa<br>Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo mediante rivestimento con emulsione bituminosa arricchita con resine sintetiche, applicato in due riprese, di cui la prima più diluita.<br>(Spessore minimo finito complessivo: 700 µm)   | m2   | 11,18            |
| 70.10       | IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINA E FOGLI<br>IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINA E FOGLI<br>La sottocategoria 70.10 comprende le seguenti voci principali:<br>70.10.05.00 Impermeabilizzazione con fogli di PVC<br>70.10.10.00 Impermeabilizzazione con carta bitumata<br>70.10.12.00 Impermeabilizzazione con guaina bituminosa<br>70.10.15.00 Impermeabilizzazione con guaina elastomerica<br>70.10.20.00 Impermeabilizzazione poliuretanic a spruzzo<br>70.10.25.00 Impermeabilizzazione con malta polimerica |      |                  |
| 70.10.05    | IMPERMEABILIZZAZIONE CON FOGLI DI PVC<br>IMPERMEABILIZZAZIONE CON FOGLI DI PVC   |      |                  |
| 70.10.05.05 | Impermeabilizzazione con foglio di PVC, posato a secco<br>Impermeabilizzazione con foglio di PVC posto in opera a secco, giunti con semplice sovrapposizione di 30 cm.   |      |                  |
| A           | spessore foglio: 1,2 mm<br>spessore foglio: 1,2 mm   | m2   | 18,32            |
| B           | spessore foglio: 1,5 mm<br>spessore foglio: 1,5 mm   | m2   | 18,42            |
| 70.10.05.15 | Impermeabilizzazione con fogli saldati di PVC, posati a secco<br>Fornitura e posa in opera a secco di fogli di PVC, giunti saldati.<br>Il foglio viene fissato lateralmente con strisce di lamiera plastificata, queste ultime comprese nel prezzo unitario.<br>Caratteristiche richieste dei materiali:<br>- allungamento a rottura: almeno 250 %<br>- resistenza allo strappo: almeno 13 N/mm2<br>- peso specifico: almeno 1,2 t/m3<br>- resistenza al freddo: almeno fino -25 °C                        |      |                  |
| A           | spessore foglio 1,2 mm - saldatura semplice<br>spessore foglio 1,2 mm - saldatura semplice   | m2   | 23,65            |
| B           | spessore foglio 1,2 mm - saldatura doppia<br>spessore foglio 1,2 mm - saldatura doppia   | m2   | 24,09            |
| C           | spessore foglio 1,5 mm - saldatura semplice<br>spessore foglio 1,5 mm - saldatura semplice   | m2   | 24,25            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | D spessore foglio 1,5 mm - saldatura doppia<br>spessore foglio 1,5 mm - saldatura doppia  | m2   | 24,49            |
| 70.10.10    | IMPERMEABILIZZAZIONI CON CARTA BITUMATA<br>IMPERMEABILIZZAZIONI CON CARTA BITUMATA  |      |                  |
| 70.10.10.05 | Impermeabilizzazione con carta bitumata, a caldo<br>Impermeabilizzazione con applicazione di una mano di bitume a caldo, in ragione di 0.30 kg/m2, sul sottofondo preventivamente pulito, strato di carta bitumata, sigillata con bitume a caldo, e seconda mano di bitume a caldo in ragione di 0.30 kg/m2.  |      |                  |
|             | A carta bitumata a 1000 gr/m2<br>carta bitumata a 1000 gr/m2  | m2   | 8,11             |
|             | B carta bitumata a 1500 gr/m2<br>carta bitumata a 1500 gr/m2  | m2   | 8,74             |
| 70.10.12    | IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA BITUMINOSA<br>IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA BITUMINOSA  |      |                  |
| 70.10.12.10 | Impermeabilizzazione con guaina bituminosa<br>Fornitura e posa in opera di guaina bituminosa prefabbricata armata con fibra di vetro oppure con nontessuto in poliestere a filo continuo, permeabilità al vapore d'acqua $\mu$ ca. 60.000, allungamento alla rottura longitudinale 45 - 60 %, flessibilità al freddo fino a -10 °C, impermeabilità all'acqua di ca. 0,50 N/mm2.<br>Incollaggio sul piano di posa mediante fiamma a gas di propano. I giunti devono essere sovrapposti per almeno 10 cm.<br>Nel caso di più strati, le sovrapposizioni devono essere sfalsate rispetto a quelle dello strato inferiore.<br>Il prezzo unitario verrà applicato separatamente per ogni strato di guaina.<br>S = spessore guaina<br>R = resistenza a trazione longitudinale |      |                  |
|             | A S: 3 mm, R: 30 - 40 N/5 cm<br>S: 3 mm, R: 30 - 40 N/5 cm  | m2   | 10,19            |
|             | B S: 4 mm, R: 50 - 60 N/5 cm<br>S: 4 mm, R: 50 - 60 N/5 cm  | m2   | 11,39            |
|             | C S: 4 mm, R: 61 - 80 N/5 cm<br>S: 4 mm, R: 61 - 80 N/5 cm  | m2   | 12,01            |
|             | D S: 4 mm, R: 81 - 100 N/5 cm<br>S: 4 mm, R: 81 - 100 N/5 cm  | m2   | 12,82            |
| 70.10.15    | IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINA ELASTOMERICA<br>IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINA ELASTOMERICA  |      |                  |
| 70.10.15.05 | Impermeabilizzazione con guaine elastomeriche<br>Impermeabilizzazione con guaine elastomeriche, di spessore complessivo di 4 mm circa comprendente:<br>- perfetta pulizia delle superfici da trattare eseguita con aria compressa e se necessario lavaggio con acqua a pressione;<br>- stesa del primer con caratteristiche impermeabilizzanti ed adesive in ragione di 350 gr/m2;<br>- applicazione a caldo della guaina resistente fino ad oltre 180 °C costituita da particolari elastomeri, arricchita di bitumi selezionati e di polipropilene, integrata da una struttura in poliestere di tipo speciale rinforzata, impermeforabile, con altissima resistenza al punzonamento.   | m2   | 14,10            |
| 70.10.20    | IMPERMEABILIZZAZIONE POLIURETANICA A SPRUZZO  |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M.           | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|----------------|------------------|
|             | <p><b>IMPERMEABILIZZAZIONE POLIURETANICA A SPRUZZO</b></p> <p>Impermeabilizzazione a spruzzo di opere in cls., c.a. ed in acciaio, con prodotto elastomerico poliuretano bicomponente privo di solventi, di plastificanti, di sostanze dilatanti e di materiali bituminosi, con una quantità di poliisocianato pari ca. al 44 % del peso residuo secco.</p> <p>L'allungamento a rottura a -30 °C deve essere almeno del 250 % ed il prodotto non deve subire rammollimenti a temperature fino a 100 °C.</p> <p>Il rivestimento deve essere continuo e perfettamente impermeabile all'acqua ma permeabile ai gas ed ai vapori acqueei.</p> <p>Il prodotto deve essere resistente ai sali antigelo, agli idrocarburi, agli alcali ed agli acidi diluiti, all'idrolisi ed ai microorganismi.</p> <p>Le superfici da trattare dovranno risultare pulite e prive di materiali incoerenti ed estranei. Eventuali trattamenti preparatori necessari, come per esempio la sabbatura, idroscarifica, bocciardatura e simili, verranno compensati solo se si tratta di impermeabilizzazione di opere preesistenti, cioè non eseguite nell'ambito dello stesso appalto. Lo stesso vale anche per l'eventuale stuccatura, con malta epossidica bicomponente compatibile, di eventuali fessurazioni, irregolarità di superfici, acciaio d'armatura scoperta, vespai, ecc.</p> <p>Sulla superficie da impermeabilizzare è da applicare un primer bicomponente poliuretano senza solventi compatibile con i fondi umidi.</p> <p>Nel caso che sulla impermeabilizzazione venga posata una pavimentazione bituminosa, sul piano di posa è da applicare una mano d'aggancio costituita da primer di natura poliuretano bicomponente, modificato con catrami selezionati e privo di solventi, atto a garantire l'adesione degli strati bituminosi.</p> <p>Nelle singole voci sono comprese tutte le forniture, anche quelle ausiliarie come il primer d'attacco ecc., e tutto quant'altro occorre per l'opera finita e funzionante a regola d'arte.</p> |                |                  |
| 70.10.20.25 | <p>Impermeab. poliuretano senza mano d'aggancio</p> <p>Impermeabilizzazione a spruzzo con elastomero poliuretano di superfici in cls., c.a., ed acciaio, sulle quali non è prevista una successiva posa di pavimentazione bituminosa (p.es. pareti, impalcati F.S., cordoli, ecc.).</p> <p>primer: 300 gr/m<sup>2</sup></p> <p>strato di impermeabilizzazione: spess. min. 3 mm</p>  | m <sup>2</sup> | 60,39            |
| 70.10.20.30 | <p>Impermeabilizzazione poliuretano con mano d'aggancio</p> <p>Impermeabilizzazione a spruzzo con elastomero poliuretano di superfici in cls., c.a., ed acciaio, sulle quali è prevista una successiva posa di pavimentazione bituminosa (p.es. impalcati stradali).</p> <p>primer: 300 gr/m<sup>2</sup></p> <p>strato di impermeabilizzazione: spess. min. 3 mm</p> <p>mano d'aggancio: 250 gr/m<sup>2</sup></p>  | m <sup>2</sup> | 62,90            |
| 70.10.20.40 | <p>Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo mediante rivestimento con malte metacriliche</p> <p>Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo mediante rivestimento con malte metacriliche, (spessore minimo finito complessivo: 10 mm). Il rivestimento avverrà all'estradosso degli impalcati di ponte mediante riporto di malta polimerica a basso modulo elastico, costituita esclusivamente da inerti quarziferi e da un appropriato sistema polimerico bicomponente. Compresi e compensati nel prezzo: la fornitura, la miscelazione e la posa di tutti i materiali occorrenti incluso il prodotto impregnante sintetico bicomponente a base acrilica da usare (quale primer) per consolidare al supporto il successivo rivestimento di malta polimerica. Il primer sarà da applicare in quantità tale da dare rifiuto all'impregnazione e comunque non inferiore a 400gr/m<sup>2</sup>; il trattamento di irruvidimento superficiale del manto impermeabilizzante per il collegamento con la pavimentazione avverrà a mezzo di spargimento uniforme di circa 2kg/m<sup>2</sup> di inerte quarzifero lavato ed essiccato</p>  | m <sup>2</sup> | 76,32            |
| 70.10.25    | <p><b>IMPERMEABILIZZAZIONE CON MALTA POLIMERICA</b></p> <p><b>IMPERMEABILIZZAZIONE CON MALTA POLIMERICA</b></p>  |                |                  |
| 70.10.25.01 | <p>Impermeabilizzazione con malta polimerica</p> <p>Impermeabilizzazione con malta polimerica.</p> <p>Rivestimento protettivo di calcestruzzi armati, eseguito sulle superfici di elementi</p>   |                |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M.   | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|--|------------------|
|             | <p>strutturali posti all'estradosso o all'intradosso degli impalcati di ponti e viadotti, mediante riporto, in spessore minimo di mm 10, di malta polimerica a basso modulo elastico, costituita esclusivamente da inerti quarziferi sferoidali distribuiti secondo una opportuna curva granulometrica e da un appropriato sistema polimerico bicomponente atto a conferire al materiale composito risultante le caratteristiche tecniche specificate nel Capitolato Speciale d'Appalto.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo: la fornitura, la mescolazione e la posa in conformità alle prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, di tutti i materiali occorrenti incluso il prodotto impregnante sintetico bicomponente a base acrilica a bassa viscosità da usare (quale primer) per consolidare al supporto il successivo rivestimento di malta polimerica, primer da applicare in quantità tale da dare rifiuto all'impregnazione e comunque non inferiore a 700 gr/mq; il trattamento di irruvidimento superficiale del manto impermeabilizzante per il collegamento con la pavimentazione, mediante spandimento uniforme di circa 2. Kg/mq di inerte quarzifero lavato ed essiccato; tutte le precauzioni, gli accorgimenti ed i mezzi necessari per garantire le condizioni di igiene e sicurezza atte ad escludere effetti nocivi momentanei e/o differiti sulla salute degli operatori o pericoli d'incendio e scoppio. Esclusi dal prezzo gli oneri per casseri.</p>  | m2   | 55,99            |
| 70.15       | <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A REAZIONE CHIMICA<br/>IMPERMEABILIZZAZIONI A REAZIONE CHIMICA<br/>La sottocategoria 70.15 comprende la seguente voce principale:<br/>70.15.05.00 Impermeabilizzazione di calcestruzzo mediante cristallizzazione</p>  |  |                  |
| 70.15.05    | <p>IMPERMEABILIZZAZIONE DI CALCESTRUZZO MEDIANTE CRISTALLIZZAZIONE<br/>IMPERMEABILIZZAZIONE DI CALCESTRUZZO MEDIANTE CRISTALLIZZAZIONE<br/>Fornitura ed applicazione di prodotto chimico brevettato costituito sostanzialmente da cemento Portland, sabbia silicea e prodotti chimico-organici attivi.<br/>Caratteristica fondamentale è la formazione, nei vuoti e nelle zone capillari del calcestruzzo, di cristalli non solubili, che consentono il passaggio dell'aria e del vapore, ma che, per le dimensioni microscopiche delle aperture, non permettono il passaggio delle molecole d'acqua.<br/>Caratteristica fondamentale del trattamento è pure il fatto che l'intera massa del calcestruzzo viene interessata dal processo di cristallizzazione e che l'applicazione può essere effettuata dall'interno come dall'esterno, anche contro una pressione idrostatica che viene superata per osmosi.<br/>Il prodotto deve essere corredato di documentazione riguardante il produttore, la data di produzione, le azioni chimico-fisiche sul calcestruzzo e sull'eventuale armatura metallica, e la non tossicità in caso di serbatoi d'acqua e simili.<br/>Se l'applicazione va effettuata su superfici di calcestruzzo già maturato, nel prezzo unitario è compresa la pulizia con spazzola adatta e con acqua.<br/>La massa di calcestruzzo deve essere umida fino alla saturazione evitando però chiazze d'acqua; va a carico dell'appaltatore l'eventuale relativo onere.<br/>E' compreso pure l'onere di tenere umida la massa di calcestruzzo mediante nebulizzazione, evitando assolutamente getti diretti sulla superficie trattata.<br/>Di regola sono necessari tre cicli giornalieri di umidificazione durante le prime 48 ore dopo l'applicazione.<br/>Gli stessi criteri valgono anche per le superfici di ripresa di getto.<br/>Per i giunti di ripresa può essere richiesto anche un trattamento speciale con tassello impermeabilizzante, compensato separatamente.</p> |  |                  |
| 70.15.05.05 | <p>Impermeabilizzazione con prodotti chimici<br/>Impermeabilizzazione di superfici di calcestruzzo mediante fornitura ed applicazione con pennello, cazzuola o ad spruzzo, di prodotto chimico.</p>  |  |                  |
|             | A  | <p>in ragione di ca. 0,80 kg/m2<br/>in ragione di ca. 0,80 kg/m2</p> | m2               |
|             | B  | <p>in ragione di ca. 1,00 kg/m2<br/>in ragione di ca. 1,00 kg/m2</p> | m2               |
| 70.15.05.50 | <p>Impermeabilizzazione di giunti in assenza di pressione idrostatica<br/>Impermeabilizzazione di giunti di lavoro, di costruzione, di dilatazione, impermeabilizzazione di crepe precedentemente scalpellate a coda di rondine</p>  |  |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | (quest'ultimo onere escluso), in assenza di pressione idrostatica.<br>Dim. tassello: profondità 5 - 8 cm<br>larghezza 1,5 - 2,5 cm<br>Applicazione di prodotti chimici, anche a più riprese, secondo le prescrizioni del produttore.  | m    |                  |
| 70.15.05.60 | Impermeabilizzazione di giunti in presenza di pressione idrostatica<br>Impermeabilizzazione di giunti di lavoro, di costruzione, di dilatazione, impermeabilizzazione di crepe precedentemente scalpellate a coda di rondine (quest'ultimo onere escluso), in presenza di pressione idrostatica anche con forte afflusso d'acqua.<br>Dim. tassello: profondità 5 - 8 cm<br>larghezza 1,5 - 2,5 cm<br>Riempimento della scanalatura con prodotti chimici, anche a più riprese, secondo le prescrizioni del produttore.   | m    |                  |
| 70.20       | IMPERMEABILIZZAZIONI CON ARGILLA E SIMILI<br>IMPERMEABILIZZAZIONI CON ARGILLA E SIMILI<br>La sottocategoria 70.20 comprende la seguente voce principale:<br>70.20.10.00 Impermeabilizzazioni con argilla  |      |                  |
| 70.20.10    | IMPERMEABILIZZAZIONI CON ARGILLA<br>IMPERMEABILIZZAZIONI CON ARGILLA<br>L'impermeabilizzazione è costituita dalla fornitura in opera di argilla di consistenza approvata dalla DL.<br>La posa in opera sarà effettuata ad uno o più strati costipati, dello spessore indicato nella corrispondente voce.<br>Verrà misurato il volume teorico in opera, con lo spessore teorico secondo il disegno oppure secondo gli ordini della DL.   |      |                  |
| 70.20.10.05 | Impermeabilizzazione con argilla, non pretrattata<br>Impermeabilizzazione di superfici piane od inclinate di qualunque forma, con argilla non pretrattata, eseguita senza finitrice meccanica.  |      |                  |
| A           | spessore finito per strato: fino a 25 cm<br>spessore finito per strato: fino a 25 cm  | m3   | 99,53            |
| B           | spessore finito per strato: oltre 25 cm<br>spessore finito per strato: oltre 25 cm  | m3   | 78,21            |
| 70.20.10.10 | Impermeabilizzazione con argilla pretrattata<br>Impermeabilizzazione di superfici piane od inclinate fino al 20 % con argilla pretrattata meccanicamente, portata ad un'umidità del 13 - 15 %, posta in opera con finitrice meccanica e costipata con mezzi costipanti adatti. Dev'essere raggiunto un valore minimo di $k = 10^{-8}$ cm/s.   |      |                  |
| A           | spessore finito per strato: fino a 25 cm<br>spessore finito per strato: fino a 25 cm  | m3   | 131,21           |
| B           | spessore finito per strato: oltre 25 cm<br>spessore finito per strato: oltre 25 cm  | m3   | 124,75           |
| 70.30       | IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI CON NASTRI<br>IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI CON NASTRI<br>La sottocategoria 70.30 comprende le seguenti voci principali:<br>70.30.05.00 Impermeabilizzazioni di giunti di ripresa<br>70.30.10.00 Impermeabilizzazioni di dilatazione<br>I giunti potranno avere qualsiasi forma, lunghezza, andamento e potranno essere verticali, inclinati ed orizzontali.<br>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali di fissaggio e gli oneri delle giunzioni, saldate a tenuta.<br>Nei giunti di ripresa è compreso l'onere della presenza di armatura metallica. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 70.30.05    | IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI RIPRESA<br>IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI RIPRESA  |      |                  |
| 70.30.05.05 | Impermeabilizzazione di giunti di ripresa con profilati sintetici<br>Profilato in PVC con sagomatura particolare per impermeabilizzazione giunti.<br>Caratteristiche tecniche:<br>peso specifico min.: 1,25 kg/l<br>allungamento rottura a +20 °C: min. 250 %<br>peso /m: G<br>larghezza complessiva: B     |      |                  |
| A           | B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m<br>B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m  | m    | 24,31            |
| B           | B = 18-20 cm, G = 0,85-0,95 kg/m<br>B = 18-20 cm, G = 0,85-0,95 kg/m  | m    | 19,08            |
| M           | B= 25-26 cm, G = 1,95-2,05 kg/m, per bordo<br>B= 25-26 cm, G = 1,95-2,05 kg/m, per bordo  | m    | 32,33            |
| 70.30.05.10 | Impermeabilizzazione di giunto di ripresa con cordolo bentonitico<br>Impermeabilizzazione di giunto di ripresa con cordolo in bentonite(ca.75%)/gomma butilica(ca.25%).   |      |                  |
| A           | sezione ca. 20 x 25 mm<br>sezione ca. 20 x 25 mm  | m    | 20,44            |
| 70.30.10    | IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI DILATAZIONE<br>IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI DILATAZIONE  |      |                  |
| 70.30.10.05 | Impermeabilizzazione di giunto di dilatazione con profilati sintetici<br>Profilato in PVC con sagomatura particolare per impermeabilizzazione giunti.<br>Caratteristiche tecniche:<br>peso specifico min.: 1,25 kg/l<br>allungamento rottura a +20 °C: min. 250 %<br>peso /m: G<br>larghezza complessiva: B |      |                  |
| A           | B = 20-22 cm, G = 1,60-1,70 kg/m, con anello centrale chiuso,<br>B = 20-22 cm, G = 1,60-1,70 kg/m, con anello centrale chiuso,  | m    | 31,68            |
| B           | B = 18-20 cm, G = 1,05-1,15 kg/m, con anello centrale chiuso<br>B = 18-20 cm, G = 1,05-1,15 kg/m, con anello centrale chiuso  | m    | 22,37            |
| C           | B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, con anello centrale aperto<br>B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, con anello centrale aperto  | m    | 42,35            |
| D           | B = 22-23 cm, G = 1,50-1,60 kg/m, con anello centrale aperto<br>B = 22-23 cm, G = 1,50-1,60 kg/m, con anello centrale aperto  | m    | 26,57            |
| M           | B= 26-27 cm G = 2,30-2,40 kg/m, per bordo<br>B= 26-27 cm G = 2,30-2,40 kg/m, per bordo  | m    | 31,22            |
| 70.30.10.10 | Sigillatura di giunti di dilatazione<br>Sigillatura di giunti di dilatazione con mastice e profilato in materiale plastico.   | m    | 10,54            |
| 70.50       | RIVESTIMENTI PROTETTIVI<br>RIVESTIMENTI PROTETTIVI<br>Le voci di seguito elencate si riferiscono a pitture e rivestimenti protettivi di superfici   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>cementizie come conglomerato cementizio, intonaci, caldane, pavimenti industriali ecc., e di manufatti metallici come manufatti d'acciaio, grezzi o zincati, armatura metallica, alluminio ecc..</p> <p>Le voci si riferiscono sia alla protezione di opere nuove che al risanamento di opere esistenti.</p> <p>Eventuali pre- e post-trattamenti, quando non si riferiscono specificatamente alla presente voce principale, verranno compensati con le voci della sottocategoria 70.80.</p>   |      |                  |
| 70.50.05    | <p>PROTEZIONE SUPERFICIALE DI OPERE CEMENTIZIE</p> <p>PROTEZIONE SUPERFICIALE DI OPERE CEMENTIZIE</p> <p>Prima dell'applicazione del rivestimento protettivo è da verificare la resistenza a trazione mediante prove idonee e documentate. I risultati sono da presentare alla DL prima dell'inizio di ulteriori lavori. La DL si riserva il diritto a seconda del risultato e delle richieste, di ordinare o di non eseguire, anche solo su zone parziali, un'eventuale pretrattamento.</p>  |      |                  |
| 70.50.05.05 | <p>Strato intermedio e di compensazione</p> <p>Esecuzione di uno strato intermedio e di compensazione mediante spatolatura a superficie piena di una malta cementizia additivata con resine sintetiche.</p> <p>Questo strato ha la funzione di chiudere e lisciare superfici porose e troppo irregolari, buchi, sbavature ecc., nonché di costituire un ponte tra superficie del manufatto e prodotto del rivestimento definitivo.</p> <p>La superficie spatolata deve presentarsi liscia e chiusa e deve presentare la resistenza a trazione superficiale richiesta.</p> <p>Contenuto resine sintetiche: min. 20 % del peso del cemento</p> <p>Lavorazione: secondo indicazione del produttore</p>                           |      |                  |
| A           | <p>spessore minimo 2 mm</p> <p>spessore minimo 2 mm</p>   | m2   | 18,81            |
| B           | <p>spessore minimo 3 mm</p> <p>spessore minimo 3 mm</p>   | m2   | 25,23            |
| 70.50.05.07 | <p>Strato di compensazione per rivestimenti di pareti</p> <p>Lisciatura di pareti ruvide ed irregolari di intonaco o conglomerato cementizio, chiusura di fessurazioni, buchi, nidi di ghiaia ecc., lisciatura di sbavature mediante malta cementizia, additivata con resine sintetiche e resistente all'acqua ed alle intemperie per uso interno ed esterno come sottofondo per una pittura definitiva.</p> <p>Lavorazione: secondo indicazione del produttore</p> <p>Il prezzo unitario verrà applicato sull'intera superficie trattata.</p> <p>Il prezzo unitario al m2 viene applicato fino ad uno spessore teorico dello strato pari a "s" = 2 mm. Oltre detto spessore verrà compensato il peso secco del prodotto.</p> |      |                  |
| A           | <p>fino ad s = 2 mm</p> <p>fino ad s = 2 mm</p>   | m2   | 13,97            |
| B           | <p>s &gt; 2 mm : peso secco</p> <p>s &gt; 2 mm : peso secco</p>   | kg   | 6,55             |
| 70.50.05.08 | <p>Applicazione di malta cementizia additivata, con resine sintetiche</p> <p>Applicazione di malta cementizia additivata, con resine sintetiche e resistente all'acqua ed alle intemperie per uso interno ed esterno come sottofondo per una pittura definitiva fino a completa ripristino delle strutture originali. Lavorazione: secondo indicazione del produttore. Il prezzo unitario verrà applicato sull'intera superficie trattata. Il prezzo unitario al m2 viene applicato fino ad uno spessore teorico dello strato pari a "s" = 30 mm. Oltre detto spessore verrà compensato il peso secco del prodotto fino ad s = 30 mm.</p>   | m2   | 44,84            |
| 70.50.05.10 | <p>Pittura di fondo in resina epossidica per protezioni superficiali</p> <p>Applicazione di una pittura di fondo su superficie asciutta di conglomerato cementizio, caldana di cemento, oppure strato intermedio. Questo strato in base alla composizione chimica deve garantire una penetrazione forte ed una chiusura efficace di tutti i pori e capillari.</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | Lavorazione: secondo indicazione del produttore<br>Consumo del prodotto per ogni mano: 0,15 - 0,20 kg/m2<br>Il prezzo unitario verrà applicato per ogni mano.  | m2   | 7,68          |
| 70.50.05.12 | Pittura di fondo epossidica per pavimenti<br>Applicazione di una pittura di fondo incolore su superfici asciutte di conglomerato cementizio, caldane cementizie o strati di base.<br>Questo strato in base a composizione chimica deve garantire una penetrazione forte ed una chiusura efficace di tutti i pori ed i capillari.<br>Lavorazione: secondo indicazione del produttore<br>Consumo del prodotto per ogni pittura: 0,15 - 0,20 kg/m2<br>Il prodotto - applicato a più mani - deve potere essere usato anche come impregnazione definitiva di pavimenti industriali, esente da polvere, resistente all'acqua ed all'abrasione.<br>Il prezzo unitario verrà applicato per ogni mano.  | m2   | 5,76          |
| 70.50.05.30 | Pittura di rifinitura epossidica<br>Applicazione di una pittura definitiva epossidica su strato asciutto di fondo o intermedio.<br>Questo strato, essendo esposto direttamente alle sollecitazioni chimico- fisico-meccaniche, deve assumere la funzione vera e propria di protezione.<br>E' richiesta la resistenza contro:<br>- acqua, soluzioni saline, acidi, liscive, prodotti minerali presenti nell'acqua di fognatura comunale e negli impianti di depurazione;<br>- l'urto e l'abrasione.<br>Lavorazione: secondo indicazione del produttore.<br>Non verrà fatta alcuna distinzione per il modo di applicazione del prodotto (a spruzzo, a pennello od a rullo).<br>Il prezzo unitario si riferisce allo strato finito, indipendentemente dal numero di applicazioni eseguite.<br>La scelta del colore, nell'ambito dei colori disponibili del prodotto, spetta al committente. Tra i colori offerti deve essere però comunque disponibile un colore grigio chiaro o beige.<br>Come spessore "s" è definito lo spessore minimo dello strato in micron.<br>Per "uso": "generico" è inteso che non si tratta di uso per acqua potabile. |      |               |
| A           | uso: generico s = 300 µ<br>uso: generico s = 300 µ   | m2   | 16,17         |
| B           | uso: generico s = 500 µ<br>uso: generico s = 500 µ   | m2   | 24,29         |
| C           | uso: generico s = 600 µ<br>uso: generico s = 600 µ   | m2   | 27,17         |
| D           | uso: generico s = 900 µ<br>uso: generico s = 900 µ   | m2   | 39,95         |
| E           | uso: generico s = 1000 µ<br>uso: generico s = 1000 µ   | m2   | 47,48         |
| H           | uso: acqua potabile s = 300 µ<br>uso: acqua potabile s = 300 µ   | m2   |               |
| I           | uso: acqua potabile s = 500 µ<br>uso: acqua potabile s = 500 µ   | m2   |               |
| K           | uso: acqua potabile s = 600 µ<br>uso: acqua potabile s = 600 µ   | m2   |               |
| L           | uso: acqua potabile s = 900 µ  |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | uso: acqua potabile s = 900 µ  | m2   |               |
| M           | uso: acqua potabile s = 1000 µ<br>uso: acqua potabile s = 1000 µ   | m2   |               |
| 70.50.05.32 | <p>Pittura in resina epossidica di rifinitura per pavimenti</p> <p>Applicazione di una pittura di rifinitura per pavimenti industriali applicata su strato asciutto di fondo o intermedio.</p> <p>Questo strato, essendo esposto direttamente alle sollecitazioni chimico- fisico-meccaniche, deve assumere la funzione vera e propria di protezione.</p> <p>E' richiesta la resistenza contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acqua, soluzioni saline, acidi, liscive, prodotti minerali presenti nell'acqua di fognatura comunale e negli impianti di depurazione;</li> <li>- l'urto e l'abrasione.</li> </ul> <p>Il prodotto deve essere applicato a spruzzo, a pennello, o con il rullo.</p> <p>Il prezzo unitario si riferisce allo strato finito, indipendentemente dal numero di applicazioni eseguite.</p> <p>La scelta del colore, nell'ambito dei colori disponibili del prodotto, spetta al committente. Tra i colori offerti deve essere però comunque disponibile un colore grigio chiaro o beige.</p> <p>Come spessore "s" è definito lo spessore minimo dello strato in micron.</p> |      |               |
| A           | spessore strato s = 50 µ<br>spessore strato s = 50 µ   | m2   | 5,20          |
| B           | spessore strato s = 100 µ<br>spessore strato s = 100 µ   | m2   | 10,12         |
| C           | spessore strato s = 150 µ<br>spessore strato s = 150 µ   | m2   | 14,42         |
| D           | spessore strato s = 200 µ<br>spessore strato s = 200 µ   | m2   | 19,82         |
| 70.50.05.34 | <p>Pittura di rifinitura per interni in dispersione di resine sintetiche</p> <p>Applicazione di una pittura di rifinitura per pareti interne di locali bagnati con dispersione di resine sintetiche, applicata in almeno due passaggi fino a copertura completa. La pittura deve essere lavabile e resistente alla muffa.</p> <p>Colore: a scelta del committente</p>  | m2   | 7,94          |
| 70.50.05.36 | <p>Fornitura e applicazione di rivestimento epossiacrilico</p> <p>Fornitura e applicazione di rivestimento epossiacrilico.</p> <p>Il presente prezzo comprende e compensa tutte le seguenti prestazioni: Pulitura della superficie da rivestire, mediante lavaggio con acqua in pressione regolabile da 50 a 200 atm e spazzolatura. Tale operazione sarà eseguita anche in più passate fintanto che la superficie risulti pulita ed esente da residui carboniosi e grassi.</p> <p>Trattamento delle pareti con pittura epossiacrilica bicomponente in dispersione acquosa per la protezione di supporti cementizi, ad elevata copertura e resistenza, Colore finito RAL a scelta della DL. Pellicola umida da applicare a spruzzo, a pennello o con rullo.</p>  |      |               |
| A           | Applicazione a due mani (335 gr/mq)<br>Applicazione a due mani (335 gr/mq)   | m2   | 12,22         |
| B           | Applicazione a due mani (500 gr/mq)<br>Applicazione a due mani (500 gr/mq)   | m2   | 14,46         |
| 70.50.05.38 | <p>Trattamento superficiale di opere in calcestruzzo armato e non, con una soluzione a base di silicati di sodio modificati biochimicamente.</p> <p>Trattamento superficiale di opere in calcestruzzo armato e non, con una soluzione a base di silicati di sodio modificati biochimicamente.</p> <p>Il presente prezzo comprende e compensa tutte le seguenti prestazioni: rinvivatura</p>  |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>di strutture in conglomerato cementizio da eseguirsi a mezzo di idrolavaggio con acqua a pressione massima di 200 bar, stesa di soluzione a base di silicati di sodio modificati biochimicamente posato su superfici pulite, asciutte al tatto, libere da grassi e maturate da almeno 28 gg. in ragione di 1 litro ogni 5 metri quadri. 3 Cicli di bagnature successive a distanza di 4 ore la prima, 24 ore la seconda e 48 ore la terza, con abbondante acqua.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi tutti gli oneri della fornitura e tutti i provvedimenti di sicurezza, previsti dalle normative vigenti, per evitare danni a persone e cose, ed ogni altra attrezzatura per dare il lavoro finito a regola.</p>  | m2   | 23,16            |
| 70.50.05.40 | <p>Rivestimento per gallerie a base ceramica</p> <p>Rivestimento per gallerie a base ceramica, ottima penetrazione nel calcestruzzo, impermeabile, ottima resistenza alla trazione per aderenza secondo ISO 4624.</p> <p>Il rivestimento è un prodotto anorganico e viene diluito con acqua, non contiene sostanze combustibili o infiammabili, classe antincendio 1, in caso di incendio nessuno sviluppo di fumi o gas nocivi secondo UNI 11076, nessun gocciolamento, resistenza al graffio secondo ISO 1518, ottima resistenza chimica, resistenza ai sali per disgelo, percentuale di riflessione luce del rivestimento secondo normativa vigente, un'alta resistenza elettrica (2x 10 12 Ohm.cm), flessibilità e resistenza agli urti secondo normativa vigente.</p> <p>La superficie da rivestire deve essere lavata con acqua ad alta pressione e pronta per l'applicazione del rivestimento secondo le indicazioni del produttore.</p> <p>Il rivestimento può essere applicato con pennello, a rullo o a spruzzo.</p> <p>Colori scheda RAL secondo scelta della DL.</p>   | m2   | 17,37            |
| 70.50.05.45 | <p>Consolidamento e/o ripristino di strutture in calcestruzzo armato, non armato o precompresso, mediante applicazione a rinzaffo a mano o con intonacatrice / spruzzatrice</p> <p>Consolidamento e/o ripristino di strutture in calcestruzzo armato, non armato o precompresso, per spessori da 1 a 6 cm in unico strato, mediante applicazione a rinzaffo, a mano o con intonacatrice / spruzzatrice, sulla superficie di supporto opportunamente preparata, di una malta cementizia, premiscelata, tixotropica, a ritiro compensato, bicomponente (costituita da un prodotto in polvere e da un liquido), capace di compensare il ritiro anche in assenza di stagionatura umida, contenente fibre in poliacrilonitrile (per la riduzione degli effetti causati dal ritiro plastico), e resistente ai solfati.</p> <p>Per interventi di spessore superiore ai 2 cm è indispensabile la presenza di armatura che espliciti il necessario contrasto all'iniziale espansione della malta, per interventi di spessore inferiore il contrasto è esercitato dalla macro ruvidità del supporto.</p> <p>La malta sopra descritta dovrà possedere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità espansive sia nella fase di presa che in quella di primo indurimento. Nella prova di espansione contrastata, il materiale dovrà produrre un'espansione contrastata a 1 giorno pari almeno allo 0.05%. Il 90% dell'espansione contrastata finale dovrà svilupparsi entro 36 ore dal confezionamento dell'impasto.</li> <li>- elevata tixotropia che consenta l'applicazione a rinzaffo in spessori da 1 a 5 cm in unico strato anche in volta;</li> <li>- assenza di particelle metalliche e di sostanze generatrici di gas</li> <li>- assenza di cloruri;</li> <li>- valore di espansione contrastata almeno pari allo 0.03% dopo un periodo di 28 giorni di stagionatura costantemente in aria (20°C e U.R. 60%);</li> <li>- resistenza a compressione minima di 23 MPa a 1 giorno e di 63 MPa a 28 giorni;</li> <li>- resistenza a flessione minima di 5 MPa a 1 giorno e di 8 MPa a 28 giorni;</li> <li>- modulo elastico statico di almeno 25.000 MPa a 28 giorni di stagionatura 'secondo UNI 6556;</li> <li>- aderenza al calcestruzzo non inferiore a 4 MPa a 28 giorni;</li> <li>- aderenza all'acciaio di almeno 25 MPa a 28 giorni di stagionatura per barre ad aderenza migliorata, secondo il metodo riportato nella raccomandazione RILEMCEB-FIP RC6-78;</li> <li>- assenza di bleeding (acqua di essudazione);</li> <li>- elevata resistenza ai solfati, tale da assicurare l'assenza di degrado dopo 7 cicli di immersione in MgSO4 secondo le modalità riportate nello standard ASTM C88.</li> </ul> <p>Il prezzo comprende e compensa l'idropulizia e la saturazione della superficie di supporto, la miscelazione, l'applicazione e la finitura superficiale a frettazzo; sono esclusi la preparazione del calcestruzzo di supporto, l'eventuale rete di contrasto ed i ponteggi. Non verranno compensati spessori maggiori di quelli previsti in progetto se non preventivamente autorizzati dalla D.L. L'eventuale fermo cantiere per la</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | <p>constatazione della necessità di operare ripristini di maggior spessore è incluso tra gli oneri a carico dell'impresa.<br/>Lo spessore e l'area delle zone di intervento vanno concordati preventivamente con la D.L.</p>  |      |               |
| A           | <p>spessore fino 60 mm<br/>spessore fino 60 mm</p>  | m2   | 6,62          |
| B           | <p>per ogni ulteriore spessore di 20 mm<br/>per ogni ulteriore spessore di 20 mm</p>  | m2   | 2,28          |
| 70.50.05.48 | <p>Protezione di strutture in calcestruzzo armato e precompresso, soggette a carichi ciclici e ad elevate dilatazioni termiche ed esposte alle azioni aggressive<br/>Protezione di strutture in calcestruzzo armato e precompresso, soggette a carichi ciclici e ad elevate dilatazioni termiche ed esposte alle azioni aggressive di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cloruri (Cl);</li> <li>- anidride carbonica (CO<sub>2</sub>);</li> <li>- irraggiamento UV;</li> </ul> <p>mediante l'applicazione, su superfici opportunamente preparate, di un sistema protettivo bicomponente a base di elastomeri poliuretani alifatici .<br/>Tale sistema protettivo dovrà essere caratterizzato dai seguenti parametri caratteristici e prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strato di adesione di spessore secco pari a 50 mm realizzato mediante utilizzazione di un primer epossipoliammidico;</li> <li>- strato di finitura di spessore secco pari a 400 mm, realizzato con un prodotto a base di elastomeri poliuretani alifatici;</li> <li>- aderenza al calcestruzzo &gt; 3.5 MPa, secondo Adhesion Tester ASTM;</li> <li>- allungamento a rottura &gt; 400%, secondo UNI EN 12311-1;</li> <li>- resistenza alla propagazione della lacerazione &gt; 14 N/mm, secondo DIN 53515;</li> <li>- assenza di permeazione d'acqua ad una pressione di 500 KPa, secondo UNI EN 1928;</li> <li>- fattore di resistenza al vapore d'acqua <math>m_{vapore} &lt; 0.8 \cdot 10^4</math>, secondo DIN 52615 e corrispondente spessore di aria equivalente <math>S_d &lt; 3.6</math> m;</li> <li>- fattore di resistenza alla CO<sub>2</sub>mCO<sub>2</sub> &gt; 0.5*106, secondo DIN 52615 modificata e corrispondente spessore di aria equivalente <math>R &gt; 225</math> m;</li> <li>- permeabilità allo ione Cl &lt; 7 g/(m<sup>2</sup>*24h), secondo metodo TEL;</li> <li>- resistenza all'irraggiamento UV, elevata, misurata secondo ASTM G53.</li> </ul> <p>Il prezzo comprende e compensa l'applicazione del rivestimento protettivo ogni altra fornitura ed onere, compresa l'eventuale idropulizia, esclusi solamente la preparazione del supporto ed i ponteggi.</p> | m2   | 11,40         |
| 70.50.05.49 | <p>Protezione di strutture in calcestruzzo armato, non armato e precompresso, non soggette a carichi e ad elevate dilatazioni termiche ed esposte alle azioni aggressive<br/>Protezione di strutture in calcestruzzo armato, non armato e precompresso, non soggette a carichi e ad elevate dilatazioni termiche ed esposte alle azioni aggressive di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cloruri (Cl);</li> <li>- anidride carbonica (CO<sub>2</sub>);</li> <li>- irraggiamento UV;</li> </ul> <p>mediante l'applicazione, su superfici opportunamente preparate, di un sistema protettivo monocomponente.<br/>Tale sistema protettivo dovrà essere caratterizzato dai seguenti parametri ,caratteristici e prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strato di adesione a saturazione realizzato mediante l'utilizzazione di un primer monocomponente a base di resine metacriliche;</li> <li>- strato di finitura di spessore secco pari a 100 mm, realizzato con un prodotto monocomponente a base di metacrilati;</li> <li>- aderenza al calcestruzzo &gt; 3.5 MPa, secondo Adhesion Tester ASTM;</li> <li>- assenza di germeazione d'acqua ad una pressione di 500 KPa, secondo UNI EN 1928;</li> <li>- fattore di resistenza al vapore d'acqua <math>m_{vapore} &lt; 1.5 \cdot 10^4</math>, secondo DIN 52615 'e corrispondente spessore di aria equivalente <math>S_d &lt; 1.5</math> m;</li> <li>- fattore di resistenza alla CO<sub>2</sub>mCO<sub>2</sub> &gt; 2.0*106, secondo DIN 52615 modificata e corrispondente spessore di aria equivalente <math>R &gt; 200</math> m;</li> <li>- permeabilità allo ione Cl &lt; 2 g/(m<sup>2</sup>*24h), secondo metodo TEL;</li> </ul>  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | - resistenza all'irraggiamento UV, elevata, secondo ASTM G53; - resistenza all'abrasione < 150 mg, secondo ASTM D4060.<br>Il prezzo comprende e compensa l'applicazione del sistema protettivo, ogni altra fornitura ed onere, compresa l'eventuale idropulizia, esclusi solamente la preparazione del supporto ed i ponteggi. | m2   | 9,23             |
| 70.80       | LAVORI ACCESSORI<br>LAVORI ACCESSORI<br>La sottocategoria 70.80 comprende le seguenti voci principali:<br>70.80.05.00 Lavori preparatori<br>70.80.10.00 Lavori di protezione   |      |                  |
| 70.80.05    | LAVORI PREPARATORI<br>LAVORI PREPARATORI   |      |                  |
| 70.80.05.02 | Pulizia dei piani di posa<br>Pulizia dei piani di posa da polvere, grassi, ecc, comprese rimozioni di asperità locali ed arrotondamento di spigoli vivi.   | m2   | 2,58             |
| 70.80.05.03 | Esecuzione di raccordi curvi<br>Esecuzione di raccordi curvi - con malta cementizia, reoplastico- cementizia, epossidica, secondo il tipo di successiva applicazione - su spigoli concavi o convessi.  | m    | 11,12            |
| 70.80.05.04 | Sabbiatura di piani di posa di conglomerato cementizio<br>Sabbiatura a secco o ad umido con sabbia idonea o grani d'acciaio con successiva pulizia accurata di piani di posa di conglomerato cementizio, compreso asporto dei residui.   |      |                  |
| A           | fino ad eliminazione dello strato superficiale di boiaccia<br>fino ad eliminazione dello strato superficiale di boiaccia   | m2   | 11,83            |
| B           | fino a completo scoprimento degli inerti (tipo calcestruzzo lavato)<br>fino a completo scoprimento degli inerti (tipo calcestruzzo lavato)   | m2   | 13,71            |
| 70.80.05.05 | Sabbiatura di piani di posa metallici<br>Sabbiatura a secco o ad umido con sabbia idonea o grani d'acciaio con successiva pulizia accurata di piani di posa metallici, compreso asporto dei residui.<br>Il primo trattamento di protezione deve essere eseguito entro 5 ore dalla sabbiatura.                                  |      |                  |
| A           | fino a scoprimento del 90 % della superficie metallica<br>fino a scoprimento del 90 % della superficie metallica   | m2   | 12,87            |
| B           | fino al completo scoprimento della superficie metallica<br>fino al completo scoprimento della superficie metallica   | m2   | 14,60            |
| 70.80.05.07 | Bocciardatura<br>Bocciardatura di piani di posa per l'eliminazione di irregolarità, sbavature (protuberanze), incrostazioni od altro.  | m2   | 5,89             |
| 70.80.05.10 | Demolizione e rimozione di intonaci, ecc.<br>Demolizione, rimozione e trasporto in discarica di intonaci di cemento, bastardi, di calce oppure misti sintetici con successiva pulizia accurata del piano messo a nudo.   |      |                  |
| A           | spessore medio: fino a 15 mm<br>spessore medio: fino a 15 mm   | m2   | 10,16            |
| B           | spessore medio: 16 - 30 mm<br>spessore medio: 16 - 30 mm   | m2   | 12,99            |
| 70.80.05.15 | Raschiatura di manti protettivi  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | Raschiatura di manti protettivi anche con ausilio di fiamma, compresa la definitiva pulizia del piano da trattare, la rimozione ed il trasporto in discarica del materiale di rifiuto.   | m2   | 13,05         |
| 70.80.05.50 | Preparazione mediante lisciatura di cemento<br>Preparazione di piano di posa mediante lisciatura di cemento R32.5/R42.5 a frattazzo.   | m2   | 4,50          |
| 70.80.05.55 | Stuccatura, rasatura, e regolarizzazione<br>Stuccatura, rasatura, e regolarizzazione di piano di conglomerato cementizio.  |      |               |
| A           | con malta cementizia R32.5 a 500 kg/m3<br>con malta cementizia R32.5 a 500 kg/m3   | m2   | 12,16         |
| B           | con malta reoplastica preconfezionata<br>con malta reoplastica preconfezionata, ad unico o 2 componenti, costituita da resine emulsionate o in dispersione e da sostanze minerali idonee.  | m2   | 16,48         |
| 70.80.05.60 | Fornitura e posa in opera di calcestruzzo reoplastico a ritiro compensato<br>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo reoplastico a ritiro compensato, confezionato in conformità alle vigenti Norme di Legge, per il ripristino dell'integrità di solette, di cordoli, di travi e di traversi, di pile e di spalle, convogliato nel luogo ove è previsto il getto con gru, con nastri trasportatori o con strutture similari e con tutte le precauzioni necessarie per non danneggiare con i mezzi di trasporto le armature metalliche.<br>Solo nel caso di ripristini di solette, il calcestruzzo andrà rifinito mediante apposito regolo vibrante fissato su una robusta struttura carrellata scorrevole su guide laterali poste ai bordi della carreggiata ed in grado di assicurare la vibrazione del calcestruzzo e la rifinitura accurata della superficie configurando rigorosamente l'andamento planialtimetrico teorico di progetto.<br>Calcestruzzo confezionato con legante espansivo predosato e premiscelato, con inerti di idonea granulometria, con acqua, additivi e fibre in poliacrilonitrile, oppure, se è prescritto dal Direttore dei Lavori, con malta cementizia a ritiro compensato, predosata e premiscelata, con inerti integrativi di appropriata granulometria, con acqua, additivi e fibre in poliacrilonitrile.<br>Compresi e compensati nel prezzo: ogni onere per il getto in presenza di eventuali armature metalliche; la rifinitura accurata dei bordi e della superficie del getto; l'accurata stagionatura dei getti mediante applicazione di acqua nebulizzata per almeno 24 ore dopo il getto oppure con sistemi similari; la formazione di eventuali giunti; ogni altro onere, prestazione e fornitura per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.<br>Il calcestruzzo ha le seguenti caratteristiche:<br>resistenza a rottura per compressione a 28 giorni: superiore o uguale a 50 N/mm2<br>rapporto acqua cemento non superiore a 0,40<br>espansione contrastata a 7 giorni compresa fra lo 0,4/1000 e lo 0,7/1000 in funzione della percentuale di armatura metallica presente e delle caratteristiche geometriche dei getti così come indicato dalla Direzione Lavori; a 28 giorni l'espansione contrastata dovrà avere un valore non minore di quello riscontrato a 7 giorni e non maggiore dello stesso valore aumentato del 30%<br>aria totale occlusa: 4% ± 0,5 %<br>assenza di acqua essudata<br>È compresa e compensata nel prezzo la fornitura di tutti i materiali occorrenti, inclusi tutti gli additivi necessari a conferire al conglomerato le proprietà e le caratteristiche richieste, nonché la fornitura, la miscelazione nell'impasto di fibre in polipropilene o in poliacrilonitrile, secondo richiesta della Direzione Lavori, in quantità non inferiore a 1,5 kg/m3. Sono inoltre compresi e compensati nel prezzo tutti gli oneri per la vibrazione e la rifinitura accurata delle superfici in vista; gli eventuali oneri per l'impiego della attrezzatura mobile autocarrata e/o dei ponteggi ed impalcature necessari per accedere al posto di lavoro ed eseguire i lavori stessi.<br>È escluso l'onere dei trattamenti delle porzioni superficiali delle strutture esistenti necessari per assicurare una adeguata adesione alle stesse del nuovo getto di calcestruzzo reoplastico a ritiro compensato.<br>Sono inoltre esclusi gli oneri per l'eventuale fornitura e la posa in opera di rete elettrosaldata e/o di armatura in acciaio, di eventuali casseforme di qualsiasi |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | materiale e forma, di armature e centinature di sostegno, l'eventuale stagionatura artificiale. Calcestruzzo confezionato con legante espansivo predosato e premiscelato.  | m3   | 461,73           |
| 70.80.05.65 | <p>Rivestimento protettivo con malta polimerica</p> <p>Rivestimento protettivo con malta polimerica, eseguito su superfici di elementi strutturali in calcestruzzo armato, posti all'estradosso o all'intradosso degli impalcati di ponti e viadotti, mediante riporto, in spessore minimo di 10 mm, di malta polimerica a basso modulo elastico, costituita esclusivamente da inerti quarziferi e da un appropriato sistema polimerico bicomponente atto a conferire al materiale composito risultante le caratteristiche tecniche.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-la fornitura, la mescolazione e la posa, di tutti i materiali occorrenti incluso il prodotto impregnante sintetico bicomponente a base acrilica da usare (quale primer) per consolidare al supporto;</li> <li>-il successivo rivestimento di malta polimerica, primer da applicare in quantità tale da dare rifiuto all'impregnazione e comunque non inferiore a 700 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>-Il trattamento di irruvidimento superficiale del manto impermeabilizzante per il collegamento con la pavimentazione, mediante spandimento uniforme di circa 2kg/m<sup>2</sup> di inerte quarzifero lavato ed essiccato;</li> <li>-tutte le precauzioni, gli accorgimenti ed i mezzi necessari per garantire le condizioni di igiene e sicurezza atte ad escludere effetti nocivi momentanei e/o differiti sulla salute degli operatori o pericoli d'incendio e scoppio.</li> </ul> <p>Esclusi dal prezzo gli oneri per eventuali casseri e per la preparazione del supporto in calcestruzzo.</p>   | m2   | 53,75            |
| 70.80.05.70 | <p>Realizzazione di intonaco di risanamento, o di ripristino dell'integrità del copriferro di strutture in calcestruzzo con malta cementizia bicomponente premiscelata</p> <p>Realizzazione di intonaco di risanamento, o di ripristino dell'integrità del copriferro di strutture in calcestruzzo con malta cementizia bicomponente premiscelata, additivata con polimeri acrilici in emulsione acquosa, fibrorinforzata, a ritiro compensato, resistente al gelo e disgelo in presenza di sali. La malta dovrà essere rinforzata con raggiunta di almeno 2 kg/m<sup>3</sup> di fibre in polilacilonitrile e dovrà essere additivata con inibitori di corrosione a base organica, in ragione minima dello 0,1 % rispetto al peso totale dei premiscelato.</p> <p>La malta sarà impiegata ed applicata come previsto dalla casa produttrice.</p> <p>La superficie del calcestruzzo da trattare deve essere asciutta, resistente, libera da parti inconsistenti e degradate, polvere e sporco, pulita, sgrassata e deve presentare un'asperità media di ca. 5 mm; la resistenza allo strappo del cls di supporto dovrà essere &gt; 1,5 N/mm<sup>2</sup>.</p> <p>La malta sarà applicata a mano o mediante macchine spruzzatrici idonee, in uno o più strati successivi, tirata a staggio per conguaglio in sagoma della struttura, con finitura a frattazzo grezzo ed eventualmente stagionata con l'applicazione di un film protettivo di "curing".</p> <p>La malta dovrà essere caratterizzata inoltre da proprietà espansive trascurabili.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo: il carico e il trasporto del materiale di rimbalzo a discarica autorizzata; ogni fornitura, nolo, prestazione, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>Con malta cementizia predosata additivata con polimeri acrilici, avente modulo elastico a 28 giorni compreso fra 14000 N/mm<sup>2</sup> e 18000 N/mm<sup>2</sup>, applicata in singoli strati dello spessore non superiore a 15 mm con le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resistenza rottura per compressione 28 gg &gt;= 40 N/mm<sup>2</sup></li> <li>2. Resistenza a trazione per flessione a 28 gg &gt;= 7 N/mm<sup>2</sup></li> <li>3. Adesione al supporto a 28 gg determinata per trazione diretta valore medio &gt;= 2,5 N/mm<sup>2</sup></li> <li>4. Adesione al supporto a 28 gg determinata per taglio valore medio &gt;= 5 N/mm<sup>2</sup></li> <li>5. Coefficiente di dilatazione termica non differente più del 30% di quello del calcestruzzo di supporto</li> <li>6. Resistente al gelo e disgelo in presenza di sali con certificazione del produttore secondo ÖB-NORM 3303 o SIA162/1/91</li> <li>7. Alta tixotropia che permetta l'applicazione di spessori tra 15 e 25 mm in unico strato anche in volta.</li> </ol> |      |                  |
| A           | <p>spessore massimo fino a 20 mm</p> <p>spessore massimo fino a 20 mm</p>  | m2   | 78,66            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | spessore oltre i primi 20 mm<br>spessore oltre i primi 20 mm  | m3   | 3'520,42         |
| 70.80.10    | LAVORI DI PROTEZIONE<br>LAVORI DI PROTEZIONE  |      |                  |
| 70.80.10.05 | Strato di sabbia<br>Fornitura in opera di strato di protezione di sabbia 0/3 mm per piani orizzontali o semiorizzontali.  |      |                  |
| A           | spessore finito 5 cm<br>spessore finito 5 cm  | m2   | 3,82             |
| B           | spessore finito 10 cm<br>spessore finito 10 cm  | m2   | 5,62             |
| C           | spessore finito 15 cm<br>spessore finito 15 cm  | m2   | 7,36             |
| 70.80.10.07 | Strato di protezione, zavorra e drenaggio di ghiaino<br>Fornitura in opera di strato di protezione, zavorra e drenaggio di ghiaino 5/15 mm per piani orizzontali o semiorizzontali.   |      |                  |
| A           | spessore finito 5 cm<br>spessore finito 5 cm  | m2   | 3,69             |
| B           | spessore finito 10 cm<br>spessore finito 10 cm  | m2   | 5,44             |
| C           | spessore finito 15 cm<br>spessore finito 15 cm  | m2   | 7,05             |
| 70.80.10.10 | Strato di protezione in tessuto - nontessuto<br>Fornitura in opera di strato di protezione e di scorrimento costituito da tessuto - nontessuto, in poliестere, polipropilene/polietilene a filo continuo con giunti sovrapposti per almeno 15 cm.<br>La resistenza "Grab" è espressa in N/200 mm.   |      |                  |
| A           | resistenza Grab: 300 - 350 N<br>resistenza Grab: 300 - 350 N  | m2   | 3,33             |
| B           | resistenza Grab: 351 - 550 N<br>resistenza Grab: 351 - 550 N  | m2   | 3,79             |
| C           | resistenza Grab: 551 - 700 N<br>resistenza Grab: 551 - 700 N  | m2   | 4,50             |
| 70.80.10.15 | Strato di protezione in feltro di vetro<br>Fornitura in opera di strato di protezione e di scorrimento costituito da feltro di vetro nudo, posato a secco con giunti sovrapposti per 5 cm.  |      |                  |
| A           | feltro di vetro 150 gr/m2<br>feltro di vetro 150 gr/m2  | m2   | 3,41             |
| 70.80.10.20 | Pannelli ondulati a perdere in cartone bitumato<br>Fornitura in opera di pannelli ondulati a perdere in cartone bitumato per la protezione di pareti e piani subverticali. Nei giunti trasversali deve essere rispettata una sovrapposizione di 2 onde, in quelli longitudinali una sovrapposizione di 20 cm. Verrà compensata la superficie da proteggere. | m2   | 8,26             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 70.80.10.21 | Fornitura e posa di lastre ondulate bitumate<br>Fornitura e posa di lastre ondulate bitumate, secondo UNI EN ISO 534-2000, monostrato a base di fibre naturali bitumate; dimensioni 200 x 95 cm, numero onde 10; altezza onde ca. 38 mm; spessore ca. 3,0 mm; peso ca. 3,6 kg/m2, compreso tutto il materiale necessario per il fissaggio.   | m2   | 7,26             |
| 70.80.10.22 | Fornitura e posa di membrana bugnata, di polietilene ad alta densità (HDPE)<br>Fornitura e posa di membrana bugnata, di polietilene ad alta densità (HDPE), numero delle bugnature 1850 / mm2, altezza delle bugne 8 mm, compreso tutto il materiale necessario per il fissaggio   |      |                  |
| A           | spessore 5/10 mm, peso 500 gr / m2, resistenza alla compressione > 150 kN / m2<br>spessore 5/10 mm, peso 500 gr / m2, resistenza alla compressione > 150 kN / m2   | m2   | 7,49             |
| B           | spessore 6/10 mm, peso 600 gr / m2, resistenza alla compressione > 250 kN / m2<br>spessore 6/10 mm, peso 600 gr / m2, resistenza alla compressione > 250 kN / m2   | m2   | 7,71             |
| 70.80.10.25 | Blocchi drenanti di calcestruzzo<br>Fornitura in opera di blocchi di cs.. I blocchi vanno posti in opera a secco a ridosso del piano da proteggere, man mano che procede il riempimento dell'intercapedine tra manufatto e terreno naturale.<br>Essi devono appoggiare sulla fondazione e devono essere coperti in sommità da un mattone pieno di cs., a secco, questo compreso.   |      |                  |
| A           | spessore blocchi 8 cm<br>spessore blocchi 8 cm   | m2   | 14,49            |
| B           | spessore blocchi 10 cm<br>spessore blocchi 10 cm   | m2   | 16,22            |
| C           | spessore blocchi 12 cm<br>spessore blocchi 12 cm   | m2   | 17,98            |
| D           | spessore blocchi 15 cm<br>spessore blocchi 15 cm   | m2   | 19,66            |
| 70.80.10.30 | Esecuzione di drenaggio verticale, con stuoia<br>Esecuzione di drenaggio verticale di muri interrati con stuoia a due strati composta da uno strato drenante in nylon a struttura alveolare (ca. 95 % di vuoti) ed uno strato filtrante in nontessuto di poliestere che deve essere saldato su tutta la superficie della struttura alveolare.<br>La stuoia deve essere fissata all'estremità superiore mediante incollatura al muro del solo tessuto.<br>La stuoia deve essere messa in opera dall'alto verso il basso e deve avvolgere un eventuale tubo drenante. Nelle sovrapposizioni il nontessuto filtrante deve essere fissato con graffette.<br>Nel prezzo unitario sono comprese tutte le forniture.<br>Caratteristiche della stuoia:<br>- capacità filtrante a 0,30 bar: almeno 1,5 l/s x m2<br>- spessore complessivo sciolto: min. s = 20 mm<br>- spessore nontessuto sciolto: min. s = 1 mm<br>- peso: ca. 0,90 kg/m2 | m2   | 19,66            |
| 71          | COIBENTAZIONI<br>COIBENTAZIONI<br>La categoria 71. comprende le seguenti sottocategorie:<br>71.01.00.00 Vetro cellulare<br>71.02.00.00 Fibre di legno mineralizzato<br>71.05.00.00 Poliuretano espanso<br>71.06.00.00 Polistirene espanso ed estruso<br>71.08.00.00 Lana di roccia   |      |                  |

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
|        | <p>71.80.00.00 Lavori ausiliari<br/>71.90.00.00 Sovrapprezzi</p> <p>Le forniture e prestazioni della categoria 71. si riferiscono alla coibentazione di manufatti o parti di essi - con superfici orizzontali, verticali od inclinate piane, di qualunque forma e dimensione - e di tubazioni e serbatoi. Per superfici curve con R &lt;= 5,0 m sono previsti sovrapprezzi.</p> <p>Le forniture e prestazioni richieste possono essere riassunte in due gruppi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. La fornitura e posa in opera del materiale coibentante vero e proprio (sottocategoria 71.01.71.09)</li> <li>- 2. Lavori preparatori, integrativi e conclusivi, raggruppati nella sottocategoria 71.80. "Lavori ausiliari".</li> </ul> <p>La posa in opera del materiale coibentante può avvenire fondamentalmente nei seguenti modi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stesa sciolta, senza fissaggio diretto;</li> <li>- fissaggio a punti o strisce con collanti, leganti bituminosi, cementizi ecc.;</li> <li>- fissaggio a superficie piena mediante collanti, leganti bituminosi, cementizi, ecc.;</li> <li>- fissaggio a punti con sistemi meccanici di fissaggio in materiale inossidabile su intelaiatura oppure direttamente sul manufatto.</li> </ul> <p>Il prezzo base delle sottocategorie 71.01 - 71.09 comprende sempre i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura e posa in opera del materiale coibentante;</li> <li>- il fissaggio a punti, a strisce o a superficie piena con collanti, leganti, sistemi di fissaggio meccanici, permanentemente protetti contro la corrosione, questi compresi, secondo le indicazioni del produttore;</li> <li>- la preventiva pulizia dei piani di posa con scopa, spazzola, aria compressa, getto d'acqua ecc.;</li> <li>- l'impiego di elementi con giunti sagomati ad incastro oppure chiusi completamente con collante o legante bituminoso nel caso di strati semplici;</li> <li>- la posa con giunti sfalsati nel caso di più di uno strato;</li> <li>- l'esecuzione di particolari in corrispondenza di nicchie, sporgenze, aperture, angoli ecc..</li> </ul> <p>Con i compensi della sottocategoria 71.80 "Lavori ausiliari" verranno compensati i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un'eventuale pulizia più radicale dei piani di posa mediante sabbiatura o sistema paragonabile;</li> <li>- l'esecuzione di strati di livellamento, di collegamento, ecc. con prodotti cementizi o sintetici;</li> <li>- eventuali intelaiature di sostegno e fissaggio, permanentemente protette contro la corrosione, per gli elementi coibentanti;</li> <li>- barriere di vapore;</li> <li>- strati protettivi in geotessuto, guaina, fogli di carta catramata, di polietilene, ecc..</li> </ul> <p>Sono esclusi e verranno compensati a parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demolizioni di intonaci, lavorazioni con lo scalpello, raschiatura di pitture, ecc..</li> </ul> <p>Per tutte le prestazioni della categoria 71. vale:</p> <p>Nei compensi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutte le forniture, anche quella della minuteria, dei materiali ausiliari di consumo ed a perdere;</li> <li>- l'addestramento del personale tramite personale specializzato messo a disposizione dal produttore;</li> <li>- la preventiva presentazione delle specifiche tecniche dei prodotti con relativi certificati di laboratorio, eventuali ulteriori prove di laboratorio richieste dalla DL;</li> <li>- tutti gli impalcati e piani di lavoro fino a 4,0 m dal piano di un possibile appoggio;</li> <li>- tutti i mezzi di sollevamento e di lavoro in genere.</li> </ul> <p>Ai fini contabili verrà considerato esclusivamente il materiale in opera, senza tener conto di eventuali sovrapposizioni nei giunti.</p> <p>Aperture fino a 0,50 m2 non verranno detratte, a compenso di ogni maggior onere.</p> <p>Nella coibentazione di tubazioni, per i pezzi speciali come curve, diramazioni, flange, ecc. verrà compensato 1 (uno) m supplementare di coibentazione a rivestimento del diametro maggiore.</p> <p>Nel caso di più di uno strato ad ogni strato verrà applicato il rispettivo compenso.</p> |      |                  |
| 71.01  | <p>VETRO CELLULARE<br/>VETRO CELLULARE</p> <p>Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche:<br/>materiale: vetro puro<br/>struttura: cellule chiuse<br/>peso specifico: 120 - 140 kg/m3</p>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | conducibilità termica: 0,03 - 0,05 W/m x K<br>assorbimento d'acqua: nullo<br>capillarità: nulla<br>combustibilità: nessuna<br>resistenza alla diffusione<br>del vapore: quasi infinita<br>resistenza alla compressione:<br>"normale": 0,50 N/mm2<br>"elevata": 0,70 N/mm2 |      |                  |
| 71.01.01    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°  |      |                  |
| 71.01.01.01 | Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", semplicemente stesi su un piano preparato<br>Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", semplicemente stesi su un piano preparato  |      |                  |
| A           | spessore 25 mm<br>spessore 25 mm  | m2   | 23,74            |
| B           | per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm  | m2   | 0,83             |
| 71.01.01.02 | Pannelli di vetro cellulare, resistenza "elevata", semplicemente stesi su un piano preparato<br>Pannelli di vetro cellulare, resistenza "elevata", semplicemente stesi su un piano preparato  |      |                  |
| A           | spessore 40 mm<br>spessore 40 mm  | m2   | 39,98            |
| B           | per ogni mm di spessore oltre 40 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 40 mm  | m2   | 0,86             |
| 71.01.01.06 | Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", fissati al piano preparato, con giunti chiusi<br>Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", fissati al piano preparato, con giunti chiusi  |      |                  |
| A           | spessore 25 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 25 mm, fissati a punti o strisce  | m2   | 28,66            |
| B           | spessore 25 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 25 mm, fissati a superficie piena  | m2   | 35,08            |
| C           | per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm  | m2   | 1,01             |
| 71.01.01.07 | Pannelli di vetro cellulare, resistenza "elevata", fissati al piano preparato, con giunti chiusi<br>Pannelli di vetro cellulare, resistenza "elevata", fissati al piano preparato, con giunti chiusi  |      |                  |
| A           | spessore 40 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 40 mm, fissati a punti o strisce  | m2   | 40,31            |
| B           | spessore 40 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 40 mm, fissati a superficie piena  | m2   | 45,23            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | C per ogni mm di spessore oltre 40 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 40 mm   | m2   | 0,86             |
| 71.01.02    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70°<br>DALLA VERTICALE<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70°<br>DALLA VERTICALE   |      |                  |
| 71.01.02.01 | Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", semplicemente accostati a secco<br>Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", semplicemente accostati a secco   |      |                  |
|             | A spessore 25 mm<br>spessore 25 mm   | m2   | 26,35            |
|             | B per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm   | m2   | 0,90             |
| 71.01.02.06 | Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", fissati al piano preparato, con giunti<br>chiusi<br>Pannelli di vetro cellulare, resistenza "normale", fissati al piano preparato, con giunti<br>chiusi   |      |                  |
|             | A spessore 25 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 25 mm, fissati a punti o strisce   | m2   | 31,35            |
|             | B spessore 25 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 25 mm, fissati a superficie piena   | m2   | 38,02            |
|             | C per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm   | m2   | 1,03             |
| 71.01.03    | COIBENTAZIONE DI TUBAZIONI<br>COIBENTAZIONE DI TUBAZIONI<br>Non sono compresi rivestimenti protettivi esterni in lamiera che verranno compensati<br>con le voci della sottocategoria 71.80.<br>- Campo di impiego: diametri nominali dei tubi DN: 1/4 " - 36 "<br>- Spessore base nominale della coibentazione: "s"<br>- Sistema di fissaggio: combinato, nastri metallici inossidabili e collante |      |                  |
| 71.01.03.01 | Elementi a guscio di vetro cellulare s = 1"<br>Elementi a guscio di vetro cellulare<br>s = 1 " (25 - 33 mm)  |      |                  |
|             | A DN 1/4 - 1 "<br>DN 1/4 - 1 "   | m    | 11,67            |
|             | B DN 1 1/4 - 3 "<br>DN 1 1/4 - 3 "   | m    | 23,41            |
|             | C DN 3 1/2 - 6 "<br>DN 3 1/2 - 6 "   | m    | 37,37            |
|             | D DN 7 - 12 "<br>DN 7 - 12 "   | m    | 101,59           |
|             | E DN 14 - 17 "<br>DN 14 - 17 "   | m    | 143,54           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M.           | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|----------------|------------------|
| F           | DN 18 - 22 "<br>DN 18 - 22 "   | m              | 188,77           |
| G           | DN 23 - 27 "<br>DN 23 - 27 "   | m              | 234,00           |
| H           | DN 28 - 32 "<br>DN 28 - 32 "   | m              | 282,50           |
| 71.01.03.02 | Elementi a guscio di vetro cellulare s = 2"<br>Elementi a guscio di vetro cellulare<br>s = 2 " (45 - 58 mm)  |                |                  |
| A           | DN 1/4 - 1 "<br>DN 1/4 - 1 "   | m              | 19,48            |
| B           | DN 1 1/4 - 3 "<br>DN 1 1/4 - 3 "   | m              | 39,00            |
| C           | DN 3 1/2 - 6 "<br>DN 3 1/2 - 6 "   | m              | 74,08            |
| D           | DN 7 - 12 "<br>DN 7 - 12 "   | m              | 206,46           |
| E           | DN 14 - 17 "<br>DN 14 - 17 "   | m              | 279,22           |
| F           | DN 18 - 22 "<br>DN 18 - 22 "   | m              | 361,81           |
| G           | DN 23 - 27 "<br>DN 23 - 27 "   | m              | 448,32           |
| H           | DN 28 - 32 "<br>DN 28 - 32 "   | m              | 535,51           |
| 71.02       | FIBRE DI LEGNO MINERALIZZATO<br>FIBRE DI LEGNO MINERALIZZATO<br>Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche:<br>materiale: legno puro, legante minerale al cemento o alla magnesite<br>peso specifico: 350 - 570 kg/m <sup>3</sup><br>conducibilità termica: 0,09 - 0,13 W/m x K<br>combustibilità: difficile<br>capillarità: nulla<br>resistenza alla diffusione del vapore: praticamente nulla<br>resistenza alla compressione (<= 3 %): 0,10 N/mm <sup>2</sup> |                |                  |
| 71.02.01    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A<br>20°<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A<br>20°   |                |                  |
| 71.02.01.01 | Pannelli di fibre di legno legante: cemento<br>Pannelli di fibre di legno legante: cemento   |                |                  |
| A           | spessore = 25 mm<br>spessore = 25 mm   | m <sup>2</sup> | 11,04            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | B per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm  | m2   | 0,35             |
| 71.02.01.02 | Pannelli di fibre di legno legante: magnesite<br>Pannelli di fibre di legno legante: magnesite  |      |                  |
|             | A spessore = 25 mm<br>spessore = 25 mm  | m2   | 16,72            |
|             | B per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm  | m2   | 0,59             |
| 71.02.02    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70°<br>DALLA VERTICALE<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70°<br>DALLA VERTICALE  |      |                  |
| 71.02.02.01 | Pannelli di fibre di legno legante: cemento<br>Pannelli di fibre di legno inseriti nella cassetta prima del getto oppure fissati sulla<br>parete finita con sistemi a punti o a strisce.<br>legante: cemento  |      |                  |
|             | A spessore: 25 mm<br>spessore: 25 mm  | m2   | 12,72            |
|             | B per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm  | m2   | 0,43             |
| 71.02.02.02 | Pannelli di fibre di legno legante: magnesite<br>Pannelli di fibre di legno inseriti nella cassetta prima del getto oppure fissati sulla<br>parete finita con sistemi a punti o a strisce.<br>legante: magnesite  |      |                  |
|             | A spessore: 25 mm<br>spessore: 25 mm  | m2   | 19,26            |
|             | B per ogni mm di spessore oltre 25 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 25 mm  | m2   | 0,69             |
| 71.02.03    | COIBENTAZIONE CON PANNELLI SANDWICH<br>COIBENTAZIONE CON PANNELLI SANDWICH<br>Pannelli sandwich composti da due strati esterni di fibre di legno e strato intermedio<br>di polistirene o poliuretano, inseriti nella cassetta prima del getto oppure fissati<br>con sistemi a punti o a strisce sulla superficie finita.<br>- S1, S3: spessore pannelli esterni<br>- S2: spessore strato intermedio<br>- conducibilità termica totale: Lambda |      |                  |
| 71.02.03.01 | Pannelli sandwich (polistirene)<br>Pannelli sandwich (polistirene)<br>- legante: cemento/magnesite<br>- strato intermedio: polistirene<br>- S1, S3: ca. 5 mm<br>- Lambda: <= 0,06 W/m x K   |      |                  |
|             | A S2 15 mm<br>S2 15 mm  | m2   | 20,65            |
|             | B S2 25 mm<br>S2 25 mm  | m2   | 22,56            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| C           | S2 40 mm<br>S2 40 mm  | m2   | 25,70         |
| D           | S2 65 mm<br>S2 65 mm  | m2   | 30,68         |
| E           | S2 90 mm<br>S2 90 mm  | m2   | 39,98         |
| 71.02.03.02 | Pannelli sandwich (poliuretano)<br>Pannelli sandwich (poliuretano)<br>- legante: cemento/magnesite<br>- strato intermedio: poliuretano<br>- S1, S3: ca. 5 mm<br>- Lambda: $\leq 0,04$ W/m x K   |      |               |
| A           | S2 25 mm<br>S2 25 mm  | m2   | 22,56         |
| B           | S2 40 mm<br>S2 40 mm  | m2   | 31,14         |
| C           | S2 65 mm<br>S2 65 mm  | m2   | 42,95         |
| 71.05       | POLIURETANO ESPANSO<br>POLIURETANO ESPANSO<br>Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche:<br>materiale: poliuretano espanso<br>struttura: cellule chiuse<br>peso specifico: 30 - 35 kg/m <sup>3</sup><br>conducibilità termica: 0,02 - 0,03 W/m x K<br>assorbimento d'acqua: molto limitato<br>capillarità:<br>combustibilità: ridotta<br>resistenza alla diffusione del vapore: molto ridotta<br>resistenza alla compressione ( $\leq 10$ %): 0,10 N/mm <sup>2</sup> |      |               |
| 71.05.01    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°  |      |               |
| 71.05.01.11 | Pannelli di poliuretano espanso<br>Pannelli di poliuretano espanso, fissati a punti, a strisce o a superficie piena e con giunti chiusi.  |      |               |
| A           | spessore 20 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 20 mm, fissati a punti o strisce  | m2   | 7,93          |
| B           | spessore 20 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 20 mm, fissati a superficie piena  | m2   | 12,91         |
| C           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm  | m2   | 0,36          |
| 71.05.02    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA  |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | VERTICALE  |      |                  |
| 71.05.02.11 | Pannelli di poliuretano espanso<br>Pannelli di poliuretano espanso, fissati a punti, a strisce o a superficie piena e con giunti chiusi, con collante adatto.  |      |                  |
| A           | spessore 20 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 20 mm, fissati a punti o strisce   | m2   | 8,92             |
| B           | spessore 20 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 20 mm, fissati a superficie piena   | m2   | 14,16            |
| C           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm   | m2   | 0,38             |
| 71.05.03    | COIBENTAZIONE DI TUBI E PEZZI SPECIALI IN GHISA SFEROIDALE<br>Coibentazione di tubi e pezzi speciali in ghisa sferoidale.<br>Vengono accettate come coibentazioni solamente sistemi industriali completi, certificati con prova. La coibentazione deve avere le seguenti caratteristiche:<br>La coibentazione consiste di schiuma rigida poliuretanica esente da chloro-fluoro-idrocarburi in parte alogenati e fluoro-idrocarburi in parte alogenati, schiumata meccanicamente, densità > 80 kg/m3, a pori sottili e celle chiuse, valore di calcolo della conducibilità termica a 50 °C di temperatura media min. 0,030 W/mK.<br>L'involucro esterno deve essere prodotto da un tubo camicia in PEAD estruso e senza saldature, elastoplastico, resistente a rottura fino -50 °C, pretrattato per il raggiungimento di un elevato effetto composito tra tubo e schiuma, resistente contro agenti atmosferici e raggi UV nonché contro tutti i composti chimici presenti nel terreno.<br>La giunzione a bicchiere deve essere eseguita a regola d'arte secondo le indicazioni dal produttore. Il manicotto a contrazione in PE applicato deve creare un collegamento a tenuta con l'involucro esterno del tubo rispettivamente pezzo speciale in ghisa sferoidale coibentato.<br>L'interspazio del bicchiere deve essere schiumato completamente con schiuma poliuretanica a due componenti. Le due estremità del tubo coibentato devono essere chiuse a tenuta d'acqua con un tappo terminale a contrazione termica.<br>Anelli di tenuta, anello di sicurezza, fascette di fissaggio, mezzi ausiliari o eventuali materiali di consumo necessari per la coibentazione delle tubazioni fanno parte della coibentazione rispettivamente del manicotto o tappo terminale e non vengono compensati separatamente.<br>DN1 = Diametro nominale del tubo in ghisa sferoidale<br>DN2 = Diametro esterno del tubo camicia senza saldatura della coibentazione rispettivamente del manicotto<br>NW1 = Valore nominale del diametro dei tubi in ghisa sferoidale. |      |                  |
| 71.05.03.01 | Coibentazione di tubi in ghisa sferoidale<br>Coibentazione di tubi in ghisa sferoidale   |      |                  |
| A           | DN1 80 - DN2 200<br>DN1 80 - DN2 200   | m    | 66,94            |
| B           | DN1 80 - DN2 225<br>DN1 80 - DN2 225   | m    | 83,94            |
| C           | DN1 80 - DN2 250<br>DN1 80 - DN2 250   | m    | 93,34            |
| D           | DN1 100 - DN2 225<br>DN1 100 - DN2 225   | m    | 78,82            |
| E           | DN1 100 - DN2 250<br>DN1 100 - DN2 250   | m    | 93,01            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | DN1 125 - DN2 225<br>DN1 125 - DN2 225   | m    | 73,46            |
| G           | DN1 125 - DN2 250<br>DN1 125 - DN2 250   | m    | 90,68            |
| H           | DN1 125 - DN2 315<br>DN1 125 - DN2 315   | m    | 137,25           |
| I           | DN1 150 - DN2 315<br>DN1 150 - DN2 315   | m    | 131,07           |
| J           | DN1 150 - DN2 400<br>DN1 150 - DN2 400   | m    | 207,88           |
| K           | DN1 200 - DN2 315<br>DN1 200 - DN2 315   | m    | 118,39           |
| L           | DN1 200 - DN2 400<br>DN1 200 - DN2 400   | m    | 199,97           |
| M           | DN1 250 - DN2 400<br>DN1 250 - DN2 400   | m    | 190,66           |
| N           | DN1 250 - DN2 450<br>DN1 250 - DN2 450   | m    | 236,74           |
| O           | DN1 300 - DN2 450<br>DN1 300 - DN2 450   | m    | 224,18           |
| P           | DN1 300 - DN2 500<br>DN1 300 - DN2 500   | m    | 282,44           |
| 71.05.03.02 | Coibentazione di pezzi speciali in ghisa sferoidale<br>Coibentazione di pezzi speciali in ghisa sferoidale |      |                  |
| A           | DN1 80 - DN2 200<br>DN1 80 - DN2 200   | nr   | 148,98           |
| B           | DN1 80 - DN2 225<br>DN1 80 - DN2 225   | nr   | 182,74           |
| C           | DN1 80 - DN2 250<br>DN1 80 - DN2 250   | nr   | 203,05           |
| D           | DN1 100 - DN2 225<br>DN1 100 - DN2 225   | nr   | 176,69           |
| E           | DN1 100 - DN2 250<br>DN1 100 - DN2 250   | nr   | 223,01           |
| F           | DN1 125 - DN2 225<br>DN1 125 - DN2 225   | nr   | 175,06           |
| G           | DN1 125 - DN2 250<br>DN1 125 - DN2 250   | nr   | 217,10           |
| H           | DN1 125 - DN2 315  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN1 125 - DN2 315  | nr   | 329,28           |
| I           | DN1 150 - DN2 315<br>DN1 150 - DN2 315   | nr   | 319,42           |
| J           | DN1 150 - DN2 400<br>DN1 150 - DN2 400   | nr   | 580,27           |
| K           | DN1 200 - DN2 315<br>DN1 200 - DN2 315   | nr   | 304,58           |
| L           | DN1 200 - DN2 400<br>DN1 200 - DN2 400   | nr   | 951,92           |
| M           | DN1 250 - DN2 400<br>DN1 250 - DN2 400   | nr   | 525,49           |
| N           | DN1 250 - DN2 450<br>DN1 250 - DN2 450   | nr   | 708,48           |
| O           | DN1 300 - DN2 450<br>DN1 300 - DN2 450   | nr   | 680,14           |
| P           | DN1 300 - DN2 500<br>DN1 300 - DN2 500   | nr   | 889,30           |
| 71.05.03.03 | Giunzioni a manicotto alla coibentazione<br>Giunzioni a manicotto alla coibentazione |      |                  |
| A           | DN2 200<br>DN2 200   | nr   | 81,95            |
| B           | DN2 225<br>DN2 225   | nr   | 86,60            |
| C           | DN2 250<br>DN2 250   | nr   | 99,01            |
| I           | DN2 315<br>DN2 315   | nr   | 162,54           |
| J           | DN2 400<br>DN2 400   | nr   | 203,92           |
| O           | DN2 450<br>DN2 450   | nr   | 232,06           |
| P           | DN2 500<br>DN2 500   | nr   | 248,93           |
| 71.05.03.04 | Tappi terminali a contrazione termica<br>Tappi terminali a contrazione termica       |      |                  |
| A           | NW1 98 - DN2 200<br>NW1 98 - DN2 200   | nr   | 71,36            |
| B           | NW1 98 - DN2 225<br>NW1 98 - DN2 225   | nr   | 128,87           |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE                            | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
| C      | NW1 98 - DN2 250<br>NW1 98 - DN2 250   | nr   | 128,87           |
| D      | NW1 118 - DN2 225<br>NW1 118 - DN2 225 | nr   | 128,87           |
| E      | NW1 118 - DN2 250<br>NW1 118 - DN2 250 | nr   | 128,87           |
| F      | NW1 144 - DN2 225<br>NW1 144 - DN2 225 | nr   | 128,87           |
| G      | NW1 144 - DN2 250<br>NW1 144 - DN2 250 | nr   | 133,44           |
| H      | NW1 144 - DN2 315<br>NW1 144 - DN2 315 | nr   | 135,59           |
| I      | NW1 170 - DN2 315<br>NW1 170 - DN2 315 | nr   | 135,59           |
| J      | NW1 170 - DN2 400<br>NW1 170 - DN2 400 | nr   | 174,49           |
| K      | NW1 222 - DN2 315<br>NW1 222 - DN2 315 | nr   | 135,59           |
| L      | NW1 222 - DN2 400<br>NW1 222 - DN2 400 | nr   | 179,60           |
| M      | NW1 274 - DN2 400<br>NW1 274 - DN2 400 | nr   | 179,60           |
| N      | NW1 274 - DN2 450<br>NW1 274 - DN2 450 | nr   | 223,34           |
| O      | NW1 326 - DN2 450<br>NW1 326 - DN2 450 | nr   | 223,34           |
| P      | NW1 326 - DN2 500<br>NW1 326 - DN2 500 | nr   | 285,87           |

71.06

POLISTIRENE ESPANSO ED ESTRUSO  
POLISTIRENE ESPANSO ED ESTRUSO  
Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche:  
A. Polistirene espanso  
materiale: polistirene  
struttura: cellulare  
peso specifico (gamma): 15 - 25 kg/m<sup>3</sup>  
conducibilità termica: 0,03 W/m x K  
assorbimento d'acqua:  
capillarità:  
combustibilità:  
resistenza alla diffusione del vapore:  
resistenza alla compressione:  
B. Polistirene estruso  
materiale: polistirene  
struttura: cellula chiusa  
peso specifico: 33 - 38 kg/m<sup>3</sup>

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | conducibilità termica: 0,03 W/m x K<br>assorbimento d'acqua: nullo<br>capillarità: nulla<br>combustibilità: difficile<br>resistenza alla diffusione del vapore: $\mu \geq 100$<br>resistenza alla compressione ( $\leq 10\%$ ): 0,30 N/mm <sup>2</sup> |      |               |
| 71.06.01    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°   |      |               |
| 71.06.01.11 | Pannelli in polistirene espanso gamma = 15 kg/m <sup>3</sup><br>Pannelli in polistirene espanso gamma = 15 kg/m <sup>3</sup> , fissati a punti, a strisce o a superficie piena.  |      |               |
| A           | spessore 20 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 20 mm, fissati a punti o strisce   | m2   | 2,79          |
| B           | spessore 20 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 20 mm, fissati a superficie piena   | m2   | 7,55          |
| C           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm   | m2   | 0,14          |
| 71.06.01.12 | Pannelli in polistirene espanso gamma = 25 kg/m <sup>3</sup><br>Pannelli in polistirene espanso gamma = 25 kg/m <sup>3</sup> , fissati a punti, a strisce o a superficie piena.  |      |               |
| A           | spessore 20 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 20 mm, fissati a punti o strisce   | m2   | 4,07          |
| B           | spessore 20 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 20 mm, fissati a superficie piena   | m2   | 11,67         |
| C           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm   | m2   | 0,17          |
| 71.06.01.13 | Pannelli in polistirene estruso<br>Pannelli in polistirene estruso, semplicemente stesi.   |      |               |
| A           | spessore 20 mm<br>spessore 20 mm   | m2   | 7,93          |
| B           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm   | m2   | 0,35          |
| 71.06.02    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE, VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70° DALLA VERTICALE   |      |               |
| 71.06.02.13 | Pannelli di polistirene estruso<br>Pannelli di polistirene estruso, sciolti, fissati a punti, a strisce, o a superficie piena  |      |               |
| A           | spessore 20 mm, posti in opera sciolti<br>spessore 20 mm, posti in opera sciolti   | m2   | 9,38          |
| B           | spessore 20 mm, fissati a punti o strisce  |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | spessore 20 mm, fissati a punti o strisce  | m2   | 11,28            |
| C           | spessore 20 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 20 mm, fissati a superficie piena   | m2   | 18,56            |
| D           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm   | m2   | 0,43             |
| 71.08       | LANA DI ROCCIA<br>LANA DI ROCCIA<br>Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche:<br>materiale: lana di roccia con o senza legante<br>struttura:<br>peso specifico: variabile<br>conducibilità termica 50 °C: <= 0,04 W/m x K<br>assorbimento d'acqua: molto limitato<br>capillarità: nulla<br>combustibilità: non combustibile (punto di fusione > 1000 °C)<br>resistenza alla diffusione del vapore: praticamente nulla<br>resistenza alla compressione: variabile |      |                  |
| 71.08.01    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE ORIZZONTALI ED INCLINATE FINO A 20°   |      |                  |
| 71.08.01.01 | Pannelli di lana di roccia per la posa sotto caldane<br>Pannelli di lana di roccia per la posa sotto caldane, con cedimento massimo 5 mm, sotto carico 0,05 N/mm2; gli spessori indicati sono quelli dei pannelli sciolti.   |      |                  |
| A           | spessore 20 mm, semplicemente stesi<br>spessore 20 mm, semplicemente stesi   | m2   | 6,70             |
| B           | spessore 20 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 20 mm, fissati a punti o strisce   | m2   | 8,46             |
| C           | spessore 20 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 20 mm, fissati a superficie piena   | m2   | 12,66            |
| D           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm   | m2   | 0,36             |
| 71.08.01.02 | Pannelli per tetti piani<br>Pannelli per tetti piani, fissati a punti, a strisce o a superficie piena.<br>resistenza alla compressione: >= 0,04 N/mm2  |      |                  |
| A           | spessore 40 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 40 mm, fissati a punti o strisce   | m2   | 13,78            |
| B           | spessore 40 mm, fissati a superficie piena<br>spessore 40 mm, fissati a superficie piena   | m2   | 15,48            |
| C           | per ogni mm di spessore oltre 40 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 40 mm   | m2   | 0,30             |
| 71.08.01.03 | Lana di roccia in rotoli<br>Lana di roccia in rotoli, su foglio d'alluminio, steso su piano preparato.   |      |                  |
| A           | spessore 80 mm<br>spessore 80 mm   | m2   | 7,10             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | per ogni mm di spessore oltre 80 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 80 mm   | m2   | 0,07             |
| 71.08.02    | COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70°<br>DALLA VERTICALE<br>COIBENTAZIONE DI SUPERFICI PIANE VERTICALI ED INCLINATE FINO A 70°<br>DALLA VERTICALE   |      |                  |
| 71.08.02.01 | Pannelli di lana di roccia per pareti esterne, areate<br>Pannelli di lana di roccia per pareti esterne, areate   |      |                  |
| A           | spessore 40 mm, fissati a punti o a strisce<br>spessore 40 mm, fissati a punti o a strisce   | m2   | 10,97            |
| B           | per ogni mm di spessore oltre 40 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 40 mm   | m2   | 0,27             |
| 71.08.02.02 | Pannelli in lana di roccia per intercapedini, anche non areate<br>Pannelli in lana di roccia per intercapedini, anche non areate   |      |                  |
| A           | spessore 40 mm, fissati a punti o strisce<br>spessore 40 mm, fissati a punti o strisce   | m2   | 10,97            |
| B           | per ogni mm di spessore oltre 40 mm<br>per ogni mm di spessore oltre 40 mm   | m2   | 0,41             |
| 71.08.03    | COIBENTAZIONE DI TUBAZIONI E CISTERNE<br>COIBENTAZIONE DI TUBAZIONI E CISTERNE<br>Coibentazione di tubazioni e cisterne con lana di roccia, in rotoli, su foglio d'alluminio,<br>adattata sul posto alle specifiche esigenze oppure applicata in forma di elementi a<br>guscio predisposti per diametri standardizzati.<br>Rivestimenti protettivi esterni rigidi (lamiera) verranno compensati con le voci della<br>sottocategoria 71.80. |      |                  |
| 71.08.03.01 | Lana di roccia su foglio d'alluminio<br>Lana di roccia su foglio d'alluminio, in rotoli, per coibentazione di tubi, cisterne, ecc.<br>- diametro esterno tubo, cisterna: DN<br>- superficie: F, calcolata con il DN<br>- fissaggio: a chiusura perfetta, con nastri adesivi adatti od altro sistema collaudato   |      |                  |
| A           | spessore 20 mm, DN 1/4 " - 1 "<br>spessore 20 mm, DN 1/4 " - 1 "   | m2   | 15,35            |
| B           | spessore 20 mm, DN 1 1/4 " - 3 "<br>spessore 20 mm, DN 1 1/4 " - 3 "   | m2   | 14,62            |
| C           | spessore 20 mm, DN 76 - 300 mm<br>spessore 20 mm, DN 76 - 300 mm   | m2   | 11,57            |
| D           | spessore 20 mm, DN 301 - 500 mm<br>spessore 20 mm, DN 301 - 500 mm   | m2   | 10,83            |
| E           | spessore 20 mm, DN 501 - 800 mm<br>spessore 20 mm, DN 501 - 800 mm   | m2   | 10,03            |
| F           | spessore 20 mm, DN oltre 800 mm<br>spessore 20 mm, DN oltre 800 mm   | m2   | 9,23             |
| G           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | per ogni mm di spessore oltre 20 mm   | m2   | 0,29             |
| 71.08.03.02 | Elemento a guscio semirigido<br>Elemento a guscio semirigido con taglio longitudinale di montaggio, rivestimento in foglio d'alluminio armato con labbro di chiusura.<br>diametro esterno tubo: DN<br>superficie: F |      |                  |
| A           | spessore 20 mm, DN 17 - 21 mm<br>spessore 20 mm, DN 17 - 21 mm  | m    | 1,19             |
| B           | spessore 20 mm, DN 22 - 33 mm<br>spessore 20 mm, DN 22 - 33 mm  | m    | 1,19             |
| C           | spessore 20 mm, DN 34 - 48 mm<br>spessore 20 mm, DN 34 - 48 mm  | m    | 1,19             |
| D           | spessore 20 mm, DN 57 - 60 mm<br>spessore 20 mm, DN 57 - 60 mm  | m    | 1,26             |
| E           | per ogni mm di spessore oltre 20 mm (F calcolata con il DN)<br>per ogni mm di spessore oltre 20 mm (F calcolata con il DN)  | m2   | 1,73             |
| 71.08.03.03 | Elemento a guscio semirigido<br>Elemento a guscio semirigido con taglio longitudinale di montaggio, rivestimento in foglio d'alluminio armato con labbro di chiusura.<br>diametro esterno tubo: DN<br>superficie: F |      |                  |
| A           | spessore 40 mm, DN 64 - 70 mm<br>spessore 40 mm, DN 64 - 70 mm  | m    | 1,82             |
| B           | spessore 40 mm, DN 71 - 89 mm<br>spessore 40 mm, DN 71 - 89 mm  | m    | 1,82             |
| C           | spessore 40 mm, DN 90 - 109 mm<br>spessore 40 mm, DN 90 - 109 mm  | m    | 1,88             |
| D           | spessore 40 mm, DN 109 - 133 mm<br>spessore 40 mm, DN 109 - 133 mm  | m    | 2,38             |
| E           | spessore 40 mm, DN 134 - 140 mm<br>spessore 40 mm, DN 134 - 140 mm  | m    | 2,45             |
| F           | per ogni mm di spessore oltre 40 mm (F calcolata con il DN)<br>per ogni mm di spessore oltre 40 mm (F calcolata con il DN)  | m2   | 0,15             |
| 71.80       | LAVORI AUSILIARI<br>LAVORI AUSILIARI  |      |                  |
| 71.80.01    | LAVORI PREPARATORI<br>LAVORI PREPARATORI  |      |                  |
| 71.80.01.02 | Pulizia dei piani di posa<br>Pulizia dei piani di posa da polvere, grassi, ecc, compresi rimozione di asperità locali e arrotondamento di spigoli vivi.   | m2   | 2,07             |
| 71.80.01.03 | Esecuzione di raccordi curvi<br>Esecuzione di raccordi curvi - con malta cementizia, reoplastico-cementizia,  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | epossidica, secondo il tipo di successiva applicazione - su spigoli concavi o convessi.   | m    | 12,05            |
| 71.80.01.04 | Sabbiatura di piani di posa in conglomerato cementizio<br>Sabbiatura a secco o ad umido con sabbia idonea o grani d'acciaio con successiva pulizia accurata di piani di posa di conglomerato cementizio, compreso asporto dei residui.  |      |                  |
| A           | fino ad eliminazione dello strato superficiale di boiaccia<br>fino ad eliminazione dello strato superficiale di boiaccia  | m2   | 12,05            |
| B           | fino a completo scoprimento degli inerti (tipo calcestruzzo lavato)<br>fino a completo scoprimento degli inerti (tipo calcestruzzo lavato)  | m2   | 14,36            |
| 71.80.01.05 | Sabbiatura di piani di posa metallici<br>Sabbiatura a secco o ad umido con sabbia idonea o grani d'acciaio con successiva pulizia accurata di piani di posa metallici, compreso asporto dei residui.<br>Il primo trattamento di protezione deve essere eseguito entro 5 ore dalla sabbiatura. |      |                  |
| A           | fino a scoprimento del 90 % della superficie metallica<br>fino a scoprimento del 90 % della superficie metallica  | m2   | 11,67            |
| B           | fino al completo scoprimento della superficie metallica<br>fino al completo scoprimento della superficie metallica  | m2   | 14,36            |
| 71.80.01.07 | Bocciardatura<br>Bocciardatura di piani di posa per l'eliminazione di irregolarità, sbavature (protuberanze), incrostazioni od altro.   | m2   | 6,88             |
| 71.80.01.10 | Demolizione e rimozione di intonaci<br>Demolizione, rimozione e trasporto in discarica di intonaci di cemento, bastardi, di calce oppure misti sintetici con successiva pulizia accurata del piano messo a nudo.  |      |                  |
| A           | spessore medio: fino a 15 mm<br>spessore medio: fino a 15 mm  | m2   | 9,84             |
| B           | spessore medio: 16 - 30 mm<br>spessore medio: 16 - 30 mm  | m2   | 12,05            |
| 71.80.01.12 | Demolizione e rimozione di massetti<br>Demolizione, rimozione e trasporto in discarica di massetti di cemento, anche armate, con successiva accurata pulizia del piano messo a nudo.  |      |                  |
| A           | spessore costante fino a 10 cm<br>spessore costante fino a 10 cm  | m2   | 17,30            |
| B           | spessore costante oltre 10 cm - 20 cm<br>spessore costante oltre 10 cm - 20 cm  | m2   | 28,52            |
| C           | spessore variabile<br>spessore variabile  | m3   | 161,02           |
| 71.80.01.15 | Raschiatura di manti protettivi<br>Raschiatura di manti protettivi anche con ausilio di fiamma, compresa la definitiva pulizia del piano da trattare, la rimozione ed il trasporto in discarica del materiale di rifiuto.   | m2   | 13,24            |
| 71.80.01.20 | Preparazione mediante lisciatura<br>Preparazione di piano di posa mediante lisciatura di cemento R32.5/42.5 a frattazzo.  | m2   | 4,69             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 71.80.01.25 | Stuccatura, rasatura e regolarizzazione<br>Stuccatura, rasatura e regolarizzazione di piano di conglomerato cementizio.  |      |                  |
| A           | con malta cementizia R32.5 a 500 kg/m3<br>con malta cementizia R32.5 a 500 kg/m3   | m2   | 14,42            |
| B           | con malta reoplastica preconfezionata<br>con malta reoplastica preconfezionata ad unico o 2 componenti, costituita da resine emulsionate o in dispersione e da sostanze minerali idonee.   | m2   | 18,48            |
| 71.80.01.50 | Strato di sabbia<br>Fornitura in opera di sottofondo di sabbia 0/3 mm per piani orizzontali o semiorizzontali.   |      |                  |
| A           | spessore finito cm 5<br>spessore finito cm 5   | m2   | 3,57             |
| B           | spessore finito cm 10<br>spessore finito cm 10   | m2   | 5,37             |
| C           | spessore finito cm 15<br>spessore finito cm 15   | m2   | 7,15             |
| 71.80.02    | INTELAIATURE<br>INTELAIATURE   |      |                  |
| 71.80.02.01 | Esecuzione di intelaiature<br>Esecuzione di intelaiature piane, verticali ed inclinate fino a 70° dalla verticale, adatte al tipo di elemento da coibentazione previsto.   |      |                  |
| A           | intelaiatura metallica<br>intelaiatura metallica   | m2   | 8,92             |
| B           | intelaiatura in legno<br>intelaiatura in legno   | m2   | 10,68            |
| 71.80.05    | BARRIERE AL VAPORE<br>BARRIERE AL VAPORE   |      |                  |
| 71.80.05.01 | Barriera al vapore<br>Barriera al vapore costituita da foglio di mastice armato con foglio d'alluminio graffiato.<br>Caratteristiche richieste:<br>- permeabilità al vapore (UNI ISO 2528), praticamente nulla<br>- assorbimento d'acqua: <= 1 %<br>- spessore foglio completo: 1,5 - 2,0 mm<br>- peso foglio completo: 1,7 - 2,0 kg/m2<br>Nel compenso è compresa l'applicazione di una mano di primer adatto e la posa a caldo a superficie piena della barriera a vapore con sovrapposizione dei giunti per almeno 10 cm, il tutto secondo le indicazioni del produttore. |      |                  |
| A           | su piani orizzontali ed inclinati fino a 20°<br>su piani orizzontali ed inclinati fino a 20°   | m2   | 11,01            |
| B           | su piani verticali ed inclinati fino a 70° dalla verticale<br>su piani verticali ed inclinati fino a 70° dalla verticale   | m2   | 11,67            |
| 71.80.10    | STRATI DI PROTEZIONE<br>STRATI DI PROTEZIONE<br>Fornitura e posa in opera di strati di protezione, di copertura, e di scorrimento  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | costituiti da fogli di carta catramata, di polietilene, nontessuto, ecc.  |      |                  |
| 71.80.10.01 | Strato di protezione in tessuto - nontessuto<br>Strato di protezione e di scorrimento costituito da tessuto - nontessuto, in poliestere, polipropilene/polietilene a filo continuo con giunti sovrapposti per almeno 15 cm.<br>R = resistenza a trazione  |      |                  |
| A           | R 7,5 kN/m<br>R 7,5 kN/m  | m2   | 3,49             |
| B           | R 9,5 kN/m<br>R 9,5 kN/m  | m2   | 4,06             |
| C           | R 11,5 kN/m<br>R 11,5 kN/m  | m2   | 5,12             |
| 71.80.10.02 | Strato di protezione in feltro di vetro<br>Strato di protezione e di scorrimento costituito da feltro di vetro nudo, posato a secco con giunti sovrapposti per almeno 5 cm.   |      |                  |
| A           | feltro di vetro 150 gr/m2<br>feltro di vetro 150 gr/m2  | m2   | 3,30             |
| 71.80.10.03 | Strato di protezione in foglio di polietilene<br>Strato di protezione costituito da foglio di polietilene, giunti sovrapposti per almeno 10 cm.   |      |                  |
| A           | s = 0,20 mm<br>s = 0,20 mm  | m2   | 1,49             |
| 71.80.20    | RIVESTIMENTI PROTETTIVI PER TUBAZIONI<br>RIVESTIMENTI PROTETTIVI PER TUBAZIONI<br>Fornitura e posa in opera di rivestimenti protettivi per tubazioni, costituiti da lamiera d'acciaio, rame, alluminio, sagomata secondo le esigenze, chiusa con risvolto ed a tenuta d'acqua.<br>Per "D" è inteso il diametro esterno del tubo, compresa la coibentazione.<br>Curve, diramazioni ed altri pezzi speciali verranno compensati con 1,0 m supplementare di rivestimento del D maggiore. |      |                  |
| 71.80.20.01 | Rivestimento protettivo in acciaio inossidabile<br>Rivestimento protettivo in acciaio inossidabile<br>acciaio inossidabile AISI 304; s = 6/10 mm  |      |                  |
| A           | D fino a 200 mm<br>D fino a 200 mm  | m    | 97,02            |
| B           | D 201 - 300 mm<br>D 201 - 300 mm  | m    | 135,68           |
| C           | D 301 - 400 mm<br>D 301 - 400 mm  | m    | 175,00           |
| D           | D 401 - 500 mm<br>D 401 - 500 mm  | m    | 217,61           |
| E           | D 501 - 600 mm<br>D 501 - 600 mm  | m    | 256,95           |
| F           | D 601 - 700 mm<br>D 601 - 700 mm  | m    | 301,51           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | D 701 - 800 mm<br>D 701 - 800 mm   | m    | 339,51           |
| H           | D 801 - 900 mm<br>D 801 - 900 mm   | m    | 380,15           |
| 71.80.20.02 | Rivestimento protettivo in lamiera d'alluminio<br>Rivestimento protettivo in lamiera d'alluminio, s = 6/10 mm  |      |                  |
| A           | D fino a 200 mm<br>D fino a 200 mm   | m    | 20,98            |
| B           | D 201 - 300 mm<br>D 201 - 300 mm   | m    | 48,57            |
| C           | D 301 - 400 mm<br>D 301 - 400 mm   | m    | 60,17            |
| D           | D 401 - 500 mm<br>D 401 - 500 mm   | m    | 61,49            |
| E           | D 501 - 600 mm<br>D 501 - 600 mm   | m    | 76,69            |
| F           | D 601 - 700 mm<br>D 601 - 700 mm   | m    | 68,82            |
| G           | D 701 - 800 mm<br>D 701 - 800 mm   | m    | 77,35            |
| H           | D 801 - 900 mm<br>D 801 - 900 mm   | m    | 86,52            |
| 71.90       | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 71.90.01    | SOVRAPPREZZI PER SUPERFICI CURVE<br>SOVRAPPREZZI PER SUPERFICI CURVE   |      |                  |
| 71.90.01.01 | Sovrapprezzo per superfici curve in un senso<br>Sovrapprezzo per superficie di qualunque inclinazione, curva in un senso, con generatrice rettilinea (coni, tronchi di cono, cilindri, ecc.)<br>R <= 5,0 m |      |                  |
| A           | per l'intelaiatura<br>per l'intelaiatura   | m2   | 1,38             |
| B           | per la coibentazione<br>per la coibentazione   | m2   | 1,38             |
| 71.90.01.02 | Sovrapprezzo per superfici curve in due sensi<br>Sovrapprezzo per superficie di qualunque inclinazione curva in due sensi (corpi sferoidali, ecc.)<br>Rm <= 5,0 m  |      |                  |
| A           | per l'intelaiatura<br>per l'intelaiatura   | m2   | 2,07             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| B           | per la coibentazione<br>per la coibentazione  | m2   | 2,48          |
| 71.90.02    | SOVRAPPREZZO PER LAVORI A "CONTROSOFFITTO"<br>SOVRAPPREZZO PER LAVORI A "CONTROSOFFITTO"  |      |               |
| 71.90.02.01 | Sovrapprezzo per esecuzione di coibentazioni<br>Sovrapprezzo per esecuzione di coibentazioni su piani orizzontali o inclinati, fissate sul lato inferiore.<br>Il sovrapprezzo è unico per l'intelaiatura ed il fissaggio degli elementi coibentanti.  | m2   | 1,94          |
| 75          | <p>TUBAZIONI, FORNITURA E POSA IN OPERA<br/>TUBAZIONI, FORNITURA E POSA IN OPERA<br/>La categoria 75. comprende le seguenti sottocategorie:<br/>75.01.00.00 Tubi d'acciaio<br/>75.03.00.00 Tubi di ghisa<br/>75.10.00.00 Tubi di materiale plastico<br/>75.20.00.00 Tubi di cemento<br/>75.22.00.00 Tubi di gres ceramico<br/>75.25.00.00 Tubi di fibrocemento<br/>75.80.00.00 Lavori accessori<br/>75.90.00.00 Sovrapprezzi</p> <p>Nella categoria 75. le tubazioni sono differenziate in base al materiale, indipendentemente dal loro impiego. L'impiego può consistere nel trasporto di liquidi - solitamente acqua potabile, irrigua, di falda, meteorica, di fogna, da riscaldamento ecc. -, nel trasporto di gas, oppure nella creazione di un canale vuoto per la successiva posa di cavi od altri tubi di diametro inferiore. Se di interesse per l'opera, l'impiego speciale di un tubo verrà specificato nella singola voce.</p> <p>I compensi di seguito elencati si riferiscono - se non specificato diversamente nella voce - a tubazioni poste in opera prevalentemente in trincea di scavo su letto di materiale granulometricamente assortito, rivestite con lo stesso materiale, e successivamente interrate. Con gli stessi compensi devono essere eseguiti fino al 10 % della lunghezza complessiva delle tubazioni poste in opera - senza differenziazione di diametri - lavori di posa in opera di tubazioni all'interno o all'esterno di manufatti. In tal caso tutti i materiali di fissaggio, sempre almeno in acciaio zincato a caldo, sono compresi nel compenso unitario. Per materiale di fissaggio in acciaio inossidabile (AISI 304), se richiesto, verrà riconosciuto un sovrapprezzo.</p> <p>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte di tutti i materiali;</li> <li>- l'esecuzione delle giunzioni, compresi i relativi materiali, come anelli elastomerici per le giunzioni elastiche a bicchiere, ecc.;</li> <li>- il taglio di tubi e l'eventuale lavorazione delle teste per l'adattamento a situazioni particolari;</li> <li>- i maggiori oneri per il passaggio a tenuta d'acqua attraverso pareti di manufatti. E' compresa nel prezzo la fornitura e posa di flange di tenuta, ecc.;</li> <li>- nelle tubazioni interrate con giunzioni elastiche, l'esecuzione di uno spezzone articolato con giunti flessibili alla distanza di 0,50 - 1,00 m dalla parete esterna di manufatti rigidi;</li> <li>- tutti i lavori di allacciamento a tubazioni esistenti, compresi adattamenti particolari, tagli, saldature, manicotti speciali ecc., escluso solo l'eventuale valvolame;</li> <li>- il rilevamento topografico e la fornitura delle relative monografie di tutti gli allacciamenti, diramazioni, ecc. sotterranei eseguiti. Diramazioni non ancora collegate devono essere chiuse con tappo a tenuta e segnalate con una tavola verticale interrata fino a -10 cm sotto il piano campagna;</li> <li>- la verifica statica per il tubo posto in opera;</li> <li>- le prove di pressione per le tubazioni a pressione, le prove di tenuta - a 0,50 bar - per le condotte a pelo libero, e tutti gli oneri diretti ed indiretti che ne derivano;</li> <li>- la prova di linearità e di regolare posa, eseguita normalmente con appositi specchi. In caso di dubbi detta prova deve essere integrata da rilevamento registrato con telecamera; Eventuali oneri per l'ispezione televisiva e documentazione vengono compensato separato con le voci 52.02.35.</li> <li>- l'onere per la posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano campagna, di un nastro di avvertimento, che viene compensato separatamente con le voci 75.80.</li> </ul> <p>Sono esclusi dal compenso unitario tutti i lavori di scavo, demolizione e rinterro.</p> |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Verranno pure compensati a parte, con le voci 75.80, eventuali blocchi o diaframmi di conglomerato cementizio in corrispondenza di tratti molto pendenti, pezzi speciali ecc., se ordinati dalla DL o previsti in progetto.</p> <p>I tubi dovranno essere trasportati e posti in opera con mezzi speciali di sollevamento, che garantiscano la loro integrità.</p> <p>Danneggiamenti di un eventuale rivestimento protettivo interno od esterno devono essere riparati immediatamente da personale specializzato, a cura e spese dell'appaltatore, con l'impiego del prodotto originale e l'uso di adeguata attrezzatura speciale.</p> <p>La pressione nominale indicata "PN" è quella minima richiesta, espressa in bar. Tubi per condotte a pelo libero devono essere a tenuta fino a PN 0,50 bar.</p> <p>Le dimensioni indicate sono quelle nominali "DN" oppure quelle interne espresse in cm.</p>  |      |                  |
| 75.01       | <p>TUBI DI ACCIAIO</p> <p>TUBI DI ACCIAIO</p> <p>La sottocategoria 75.01 comprende le seguenti voci principali:</p> <p>75.01.01.00 Tubi d'acciaio senza saldatura</p> <p>75.01.02.00 Tubi d'acciaio saldati</p> <p>75.01.03.00 Tubi d'acciaio ondulato, zincati</p> <p>L'acciaio usato per la produzione dei tubi di seguito specificati deve essere di qualità con elevate caratteristiche di saldabilità. I tubi per condotte d'acqua e gas devono avere i requisiti richiesti dalle disposizioni di legge e dalla normativa UNI in vigore.</p> <p>I tubi devono essere collaudati con prova idraulica ad una pressione pari ad almeno 1,50 x PN.</p> <p>Per rivestimento "normale" si intende un rivestimento bituminoso armato con feltro di vetro impregnato e pellicola di finitura in idrato di calcio.</p> <p>Per rivestimento "pesante" si intende quello "normale" rinforzato con tessuto di vetro impregnato.</p> <p>Per "zincatura" si intende zincatura a caldo secondo UNI EN 10240.</p> <p>Rivestimenti speciali verranno descritti separatamente per ogni caso singolo.</p> <p>Il tubo, se posto in opera in trincea di scavo, deve essere avvolto con uno strato di sabbia di pezzatura 0,20 - 3,0 mm dello spessore minimo di cm 10, quest'ultimo compreso nel prezzo unitario del tubo.</p> <p>La protezione di giunti e la riparazione di lesioni deve essere effettuata con fasciatura e miscela bituminosa adatte.</p> <p>L'appaltatore deve controllare con apposito apparecchio la protezione.</p> |      |                  |
| 75.01.01    | <p>TUBI D'ACCIAIO SENZA SALDATURA</p> <p>TUBI D'ACCIAIO SENZA SALDATURA</p> <p>Tubi tipo "Mannesmann" per trasporto acqua.</p> <p>Dimensioni e lunghezze standard.</p> <p>Giunzioni a manicotto filettato oppure a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura.</p> <p>Rivestimento bituminoso "normale", "pesante", oppure tramite zincatura.</p>  |      |                  |
| 75.01.01.05 | <p>Tubo per acquedotto, rivestimento normale</p> <p>Tubo per acquedotto, rivestimento normale</p>  |      |                  |
| A           | <p>PN 40 - DN mm 50</p> <p>PN 40 - DN mm 50</p>  | m    | 22,93            |
| B           | <p>PN 40 - DN mm 80</p> <p>PN 40 - DN mm 80</p>  | m    | 30,01            |
| C           | <p>PN 40 - DN mm 100</p> <p>PN 40 - DN mm 100</p>  | m    | 42,05            |
| D           | <p>PN 40 - DN mm 125</p> <p>PN 40 - DN mm 125</p>  | m    | 53,50            |
| E           | <p>PN 40 - DN mm 150</p> <p>PN 40 - DN mm 150</p>  | m    | 64,31            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | PN 40 - DN mm 200<br>PN 40 - DN mm 200   | m    | 98,71            |
| G           | PN 40 - DN mm 250<br>PN 40 - DN mm 250   | m    | 138,91           |
| H           | PN 40 - DN mm 300<br>PN 40 - DN mm 300   | m    | 184,04           |
| I           | PN 40 - DN mm 350<br>PN 40 - DN mm 350   | m    | 206,97           |
| K           | PN 40 - DN mm 400<br>PN 40 - DN mm 400   | m    | 261,24           |
| 75.01.01.10 | Tubo per acquedotto, rivestimento pesante<br>Tubo per acquedotto, rivestimento pesante |      |                  |
| A           | PN 40 - DN mm 50<br>PN 40 - DN mm 50   | m    | 23,89            |
| B           | PN 40 - DN mm 80<br>PN 40 - DN mm 80   | m    | 31,78            |
| C           | PN 40 - DN mm 100<br>PN 40 - DN mm 100   | m    | 44,25            |
| D           | PN 40 - DN mm 125<br>PN 40 - DN mm 125   | m    | 56,99            |
| E           | PN 40 - DN mm 150<br>PN 40 - DN mm 150   | m    | 67,50            |
| F           | PN 40 - DN mm 200<br>PN 40 - DN mm 200   | m    | 107,08           |
| G           | PN 40 - DN mm 250<br>PN 40 - DN mm 250   | m    | 143,85           |
| H           | PN 40 - DN mm 300<br>PN 40 - DN mm 300   | m    | 196,52           |
| I           | PN 40 - DN mm 350<br>PN 40 - DN mm 350   | m    | 220,17           |
| K           | PN 40 - DN mm 400<br>PN 40 - DN mm 400   | m    | 273,73           |
| 75.01.01.15 | Tubo per gasdotto, rivestimento normale<br>Tubo per gasdotto, rivestimento normale     |      |                  |
| A           | PN 40 - DN mm 40<br>PN 40 - DN mm 40   | m    | 18,54            |
| B           | PN 40 - DN mm 50<br>PN 40 - DN mm 50   | m    | 22,86            |
| C           | PN 40 - DN mm 65   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | PN 40 - DN mm 65   | m    | 26,05            |
| D           | PN 40 - DN mm 80<br>PN 40 - DN mm 80   | m    | 29,49            |
| E           | PN 40 - DN mm 100<br>PN 40 - DN mm 100   | m    | 42,35            |
| F           | PN 40 - DN mm 125<br>PN 40 - DN mm 125   | m    | 52,55            |
| G           | PN 40 - DN mm 150<br>PN 40 - DN mm 150   | m    | 64,95            |
| H           | PN 40 - DN mm 200<br>PN 40 - DN mm 200   | m    | 97,43            |
| 75.01.01.20 | Tubo gas per acquedotto, serie e rivestimento normali<br>Tubo gas per acquedotto, serie e rivestimento normali |      |                  |
| A           | DN 1/2 "<br>DN 1/2 "   | m    | 15,50            |
| B           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "   | m    | 16,61            |
| C           | DN 1 "<br>DN 1 "   | m    | 18,98            |
| D           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "   | m    | 20,87            |
| E           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "   | m    | 22,25            |
| F           | DN 2 "<br>DN 2 "   | m    | 25,68            |
| G           | DN 2 1/2 "<br>DN 2 1/2 "   | m    | 31,05            |
| H           | DN 3 "<br>DN 3 "   | m    | 37,67            |
| I           | DN 3 1/2 "<br>DN 3 1/2 "   | m    | 42,22            |
| K           | DN mm 100<br>DN mm 100   | m    | 46,74            |
| L           | DN mm 125<br>DN mm 125   | m    | 59,65            |
| M           | DN mm 150<br>DN mm 150   | m    | 71,16            |
| N           | DN mm 200<br>DN mm 200   | m    | 113,57           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| O           | DN mm 250<br>DN mm 250   | m    | 154,15           |
| P           | DN mm 300<br>DN mm 300   | m    | 210,83           |
| Q           | DN mm 350<br>DN mm 350   | m    | 231,61           |
| 75.01.02    | TUBI D'ACCIAIO SALDATI<br>TUBI D'ACCIAIO SALDATI<br>Tubi saldati longitudinalmente con saldatura a resistenza, per trasporto acqua.<br>Dimensioni e lunghezze standard.<br>Giunzioni a manicotto filettato oppure a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura.<br>Rivestimento bituminoso "normale", "pesante", oppure tramite zincatura. |      |                  |
| 75.01.02.05 | Tubo per acquedotto, rivestimento normale<br>Tubo per acquedotto, rivestimento normale   |      |                  |
| A           | PN 40 - DN mm 50<br>PN 40 - DN mm 50   | m    | 20,59            |
| B           | PN 40 - DN mm 80<br>PN 40 - DN mm 80   | m    | 24,15            |
| C           | PN 40 - DN mm 100<br>PN 40 - DN mm 100   | m    | 29,87            |
| D           | PN 40 - DN mm 125<br>PN 40 - DN mm 125   | m    | 36,98            |
| E           | PN 40 - DN mm 150<br>PN 40 - DN mm 150   | m    | 44,64            |
| F           | PN 40 - DN mm 200<br>PN 40 - DN mm 200   | m    | 65,93            |
| G           | PN 40 - DN mm 250<br>PN 40 - DN mm 250   | m    | 90,69            |
| H           | PN 40 - DN mm 300<br>PN 40 - DN mm 300   | m    | 115,44           |
| I           | PN 40 - DN mm 350<br>PN 40 - DN mm 350   | m    | 133,95           |
| K           | PN 40 - DN mm 400<br>PN 40 - DN mm 400   | m    | 151,02           |
| 75.01.02.10 | Tubo per acquedotto, rivestimento pesante<br>Tubo per acquedotto, rivestimento pesante   |      |                  |
| A           | PN 40 - DN 50<br>PN 40 - DN 50   | m    | 22,12            |
| B           | PN 40 - DN mm 80<br>PN 40 - DN mm 80   | m    | 25,96            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | PN 40 - DN mm 100<br>PN 40 - DN mm 100   | m    | 31,46            |
| D           | PN 40 - DN mm 125<br>PN 40 - DN mm 125   | m    | 38,39            |
| E           | PN 40 - DN mm 150<br>PN 40 - DN mm 150   | m    | 47,80            |
| F           | PN 40 - DN mm 200<br>PN 40 - DN mm 200   | m    | 69,42            |
| G           | PN 40 - DN mm 250<br>PN 40 - DN mm 250   | m    | 96,27            |
| H           | PN 40 - DN mm 300<br>PN 40 - DN mm 300   | m    | 122,19           |
| I           | PN 40 - DN mm 350<br>PN 40 - DN mm 350   | m    | 148,01           |
| 75.01.02.15 | Tubo per gasdotto, rivestimento normale<br>Tubo per gasdotto, rivestimento normale                             |      |                  |
| A           | PN 40 - DN mm 40<br>PN 40 - DN mm 40   | m    | 18,00            |
| B           | PN 40 - DN mm 50<br>PN 40 - DN mm 50   | m    | 19,25            |
| C           | PN 40 - DN mm 65<br>PN 40 - DN mm 65   | m    | 20,93            |
| D           | PN 40 - DN mm 80<br>PN 40 - DN mm 80   | m    | 25,47            |
| E           | PN 40 - DN mm 100<br>PN 40 - DN mm 100   | m    | 31,34            |
| F           | PN 40 - DN mm 125<br>PN 40 - DN mm 125   | m    | 37,67            |
| G           | PN 40 - DN mm 150<br>PN 40 - DN mm 150   | m    | 46,40            |
| H           | PN 40 - DN mm 200<br>PN 40 - DN mm 200   | m    | 67,68            |
| 75.01.02.20 | Tubo gas per acquedotto, serie e rivestimento normali<br>Tubo gas per acquedotto, serie e rivestimento normali |      |                  |
| A           | DN 1/2 "<br>DN 1/2 "   | m    | 13,67            |
| B           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "   | m    | 15,00            |
| C           | DN 1 "   |      |                  |

2017

| CODICE | DESCRIZIONE              | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|--------------------------|------|---------------|
|        | DN 1 "                   | m    | 16,54         |
| D      | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 " | m    | 17,44         |
| E      | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 " | m    | 19,20         |
| F      | DN 2 "<br>DN 2 "         | m    | 22,06         |
| G      | DN 2 1/2 "<br>DN 2 1/2 " | m    | 26,31         |
| H      | DN 3 "<br>DN 3 "         | m    | 29,38         |
| I      | DN 3 1/2 "<br>DN 3 1/2 " | m    | 30,21         |
| K      | DN mm 100<br>DN mm 100   | m    | 31,20         |
| L      | DN mm 125<br>DN mm 125   | m    | 38,02         |
| M      | DN mm 150<br>DN mm 150   | m    | 46,40         |
| N      | DN mm 200<br>DN mm 200   | m    | 67,68         |
| O      | DN mm 250<br>DN mm 250   | m    | 90,70         |
| P      | DN mm 300<br>DN mm 300   | m    | 116,02        |
| Q      | DN mm 350<br>DN mm 350   | m    | 139,68        |

75.01.03

TUBI D'ACCIAIO ONDULATO, ZINCATI  
TUBI D'ACCIAIO ONDULATO, ZINCATI

Le caratteristiche minime dei materiali impiegati devono rispettare i seguenti requisiti:

- acciaio: Ar 34 o equivalente;
- bulloni: 8 g o equivalente, zincati;
- zincatura: a fuoco con almeno 300 g/m2 di superficie sviluppata e faccia.

75.01.03.01

Tubi d'acciaio ondulato zincati per tombini e sottopassi

Fornitura e posa in opera di condotta portante in lamiera ondulata d'acciaio, zincata, ad elementi multipli imbullonati, od ad incastro, per canalizzazioni, per tombini, tomboni e per sottopassi.

Nel prezzo unitario è compreso pure il letto, il rinfianco e la copertura con materiale granulare, arido, di pezzatura 2,0 - 30,0 mm, spessore minimo s = 20 cm.

Il rinfianco deve essere eseguito contemporaneamente su ambo i lati a strati costipati di s = 20 cm.

Le testate dei tubi devono essere sagomate secondo le scarpate od i manufatti di testata, secondo gli ordini della DL.

Il tutto deve essere consegnato funzionante in opera, a perfetta regola d'arte.

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| A           | senza rivestimento interno<br>senza rivestimento interno   | kg   | 10,30         |
| B           | con rivestimento interno in PVC<br>con rivestimento interno in PVC   | kg   | 11,51         |
| 75.01.03.05 | Tubi d'acciaio ondulato zincati per drenaggio<br>Fornitura e posa in opera di tubi in acciaio ondulato zincati e forati, per drenaggio. I diametri nominali interni potranno variare da 150 mm a 300 mm secondo le richieste della DL, ed i tubi dovranno avere almeno nr. 60 fori per metro lineare di lunghezza. Nel prezzo unitario sono compresi anche tutti i materiali di giunzione come bulloni, dadi, rivette, ganci, ecc..<br>I tubi devono essere posati su un letto di sabbia lavata dello spessore medio di cm 10, quest'ultimo compreso nel prezzo unitario.<br>Sono compresi nel prezzo unitario tutti gli oneri per dare perfettamente funzionante l'opera. Sono esclusi solo gli scavi, il riempimento degli stessi con materiale filtrante, nonché un eventuale "nontessuto". | kg   | 13,49         |

75.03

TUBI DI GHISA

75.03.00.00 TUBI DI GHISA (GHISA SFEROIDALE)

La sottocategoria 75.03 comprende le seguenti voci principali:

75.03.02.00 Tubi di ghisa sferoidale per acquedotti

75.03.03.00 Tubi di ghisa sferoidale per fognature

I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi e pezzi speciali di ghisa sferoidale con giunti a bicchiere ed anello elastico di tenuta costituito da elastomero (quest'ultimo secondo UNI EN 681-1), dimensioni e lunghezze standard, per acquedotti (UNI EN 545) e fognature (UNI EN 598).

Le giunzioni dei tubi devono, come definito nelle UNI EN 545, capitolo 3.12 e 5.2 essere completamente elastici (giunti con deviazione angolare e con movimento assiale). Questo permette alla tubazione installata di adeguarsi ai movimenti del terreno e/o effetti termici senza dar luogo a sollecitazioni addizionali.

Verranno accettati solo sistemi di giunzione industriali completi e collaudati, che consentano per giunzioni standard, secondo UNI EN 545, capitolo 5.2.1 una deviazione angolare, in funzione del diametro non minore di 3,5° per DN 80 fino DN 300, 2,5° per DN 350 fino DN 600 e 1,5° per DN 700 fino DN 1000.

Tubi, pezzi speciali e giunzioni devono essere della stessa ditta produttrice, e non è ammesso usare tubi in ghisa e pezzi speciali di produttori diversi. Salvo che le giunzioni tra i diversi prodotti siano collaudate e certificate secondo UNI EN 545, punto 5.

Per giunzione "standard" si intende quella la cui caratteristica è di non essere prevista per lo scopo specifico di assorbire sforzi assiali.

Per giunzione "antisfilamento - meccanico" si intende una giunzione a doppia camera, una per l'alloggiamento della guarnizione di tenuta idraulica e l'altra per un cordone saldato in stabilimento (collegamento meccanico) in grado di assorbire sforzi assiali.

Per quanto riguarda le giunzioni antisfilamento, secondo definizione della UNI EN 545, capitolo 3.15 si tratta di giunto flessibile nel quale è previsto un dispositivo per prevenire la separazione del giunto di collegamento. I giunti a bicchiere di questi tubi e i pezzi speciali devono essere adatti per le pressioni secondo UNI EN 545, appendice A.3.

Per rivestimento "normale" è inteso quanto segue:

- all'esterno: rivestimento di zinco spessore almeno 200 gr./m2, con successivo rivestimento poliuretano spessore almeno 120 µm.

| CODICE | DESCRIZIONE | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|-------------|------|------------------|
|--------|-------------|------|------------------|

Oppure

- all'esterno: rivestimento di zinco-alluminio spessore almeno 400 gr./m2, con successivo rivestimento epossidico spessore almeno 70 µm;

- all'interno: per tubi per acquedotto secondo norma UNI EN 545, malta cementizia con cemento d'altoforno/cemento portland/cemento alluminoso (a secondo dell'analisi d'acqua). Malta cementizia alluminosa per tubazioni per fognatura. Malta cementizia applicata per centrifugazione.

Per rivestimento "particolare" si intende:

- all'esterno: rivestimento di zinco spessore almeno 200 gr./m2, con successivo rivestimento poliuretano spessore almeno 400 µm (estremità liscia con lo stesso rivestimento) ricoperto con nastri aggiuntivi applicati in stabilimento in PE per la protezione del rivestimento durante il trasporto e la movimentazione, spessore almeno 0,65 mm.

Oppure

- all'esterno: rivestimento di zinco spessore almeno 200 gr./m2, con successivo rivestimento in PE secondo UNI EN 14628, spessore almeno 1,8 mm, estremità liscia con rivestimento di zinco spessore almeno 200 gr./m2, con successivo rivestimento epossidico spessore almeno 70 µm. Protezione dei bicchieri con manicotti termostringenti.

- all'interno: per tubi per acquedotto secondo norma UNI EN 545, malta cementizia con cemento d'altoforno/cemento portland/cemento alluminoso (a secondo dell'analisi d'acqua). Malta cementizia alluminosa per tubazioni per fognatura. Malta cementizia applicata per centrifugazione.

Per rivestimento "cementizio" si intende:

- all'esterno: rivestimento di zinco almeno 200 gr./m2 con successivo rivestimento con malta cementizia a polimeri modifici rinforzata secondo UNI EN 15542, spessore almeno 5 mm. Estremità liscia con rivestimento di zinco spessore almeno 200 gr./m2, con successivo rivestimento epossidico spessore almeno 70 µm o rivestimento poliuretano spessore almeno 120 µm. Protezione dei bicchieri con manicotti ZM o manicotti termostringenti;

- all'interno: per tubi per acquedotto secondo norma UNI EN 545, malta cementizia con cemento d'altoforno/cemento portland/cemento alluminoso (a secondo dell'analisi d'acqua). Malta cementizia alluminosa per tubazioni per fognatura. Malta cementizia applicata per centrifugazione.

Per quanto riguarda i pezzi speciali e gli accessori, questi devono avere le stesse caratteristiche tecniche come i tubi. Questo riguardante le giunzioni, il rivestimento interno ed il rivestimento esterno. Per tubi con rivestimento "particolare" (rivestimento rinforzato secondo UNI EN 545, capitolo D.2.3) anche i pezzi speciali e gli accessori devono avere un rivestimento "particolare" (rivestimento rinforzato secondo UNI EN 545, capitolo D.2.3). Il tubo, se posto in opera in trincea di scavo, deve essere avvolto con uno strato di sabbia o RC-sabbia di pezzatura 0,20 - 4,00 mm dello spessore minimo di cm 10, quest'ultimo compreso nel prezzo unitario del tubo.

Anelli di tenuta, anelli di fissaggio, anelli di sicurezza, fascette di fissaggio ecc. per giunti antisfilamento, fanno parte della giunzione e non verranno compensati come pezzi speciali.

Nel prezzo unitario è compresa tutta la minuteria necessaria ed utile alla corretta posa e funzionamento dei tubi e dei pezzi speciali nonché i manicotti termostringenti o eventualmente necessari bendaggi.

75.03.02

TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI  
TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI

Per acquedotti, i tubi, i pezzi speciali e le parti accessorie in ghisa sferoidale e

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | le loro giunzioni devono corrispondere alle prescrizioni e metodi di prova. La protezione interna dei tubi deve consistere in un rivestimento di malta cementizia centrifugata, adatta per acqua potabile. Con acque estremamente dolci, il rivestimento di malta cementizia deve essere adattato per queste. Per questo non viene riconosciuto nessun sovrapprezzo. rivestimento per le relative acque deve essere certificato dal produttore. |      |                  |
| 75.03.02.09 | Tubo di ghisa sferoidale classe K10, riv. normale, giunto standard<br>Tubo di ghisa sferoidale classe K10, riv. normale, giunto standard  |      |                  |
| A           | DN mm 80, C50<br>DN mm 80, C50  | m    | 40,08            |
| B           | DN mm 100, C50<br>DN mm 100, C50  | m    | 46,58            |
| C           | DN mm 125, C50<br>DN mm 125, C50  | m    | 58,24            |
| D           | DN mm 150, C50<br>DN mm 150, C50  | m    | 66,12            |
| E           | DN mm 200, C40<br>DN mm 200, C40  | m    | 85,63            |
| F           | DN mm 250, C40<br>DN mm 250, C40  | m    | 108,93           |
| G           | DN mm 300, C40<br>DN mm 300, C40  | m    | 145,24           |
| I           | DN mm 400, C30<br>DN mm 400, C30  | m    | 213,27           |
| K           | DN mm 500, C30<br>DN mm 500, C30  | m    | 269,43           |
| 75.03.02.10 | Tubo di ghisa sferoidale, riv. norm., giunto antisfilamento<br>Tubo di ghisa sferoidale , riv. norm., giunto antisfilamento   |      |                  |
| A           | DN mm 80, K10 ~ C100<br>DN mm 80, K10 ~ C100  | m    | 53,77            |
| B           | DN mm 100, K10 ~ C100<br>DN mm 100, K10 ~ C100  | m    | 61,32            |
| C           | DN mm 125, K10 ~ C100<br>DN mm 125, K10 ~ C100  | m    | 76,06            |
| D           | DN mm 150, K10 ~ C100<br>DN mm 150, K10 ~ C100  | m    | 93,17            |
| E           | DN mm 200, K9 ~ C64<br>DN mm 200, K9 ~ C64  | m    | 116,46           |
| F           | DN mm 250, K9 ~ C50<br>DN mm 250, K9 ~ C50  | m    | 162,30           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | DN mm 300, K9 ~ C50<br>DN mm 300, K9 ~ C50   | m    | 208,43           |
| I           | DN mm 400, K9 ~ C50<br>DN mm 400, K9 ~ C50   | m    | 282,07           |
| K           | DN mm 500, K9 ~ C40<br>DN mm 500, K9 ~ C40   | m    | 386,16           |
| 75.03.02.19 | Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto standard<br>Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto standard             |      |                  |
| A           | DN mm 80, C50<br>DN mm 80, C50   | m    | 53,01            |
| B           | DN mm 100, C50<br>DN mm 100, C50   | m    | 59,56            |
| C           | DN mm 125, C50<br>DN mm 125, C50   | m    | 70,50            |
| D           | DN mm 150, C50<br>DN mm 150, C50   | m    | 87,86            |
| E           | DN mm 200, C40<br>DN mm 200, C40   | m    | 120,65           |
| F           | DN mm 250, C40<br>DN mm 250, C40   | m    | 151,43           |
| G           | DN mm 300, C40<br>DN mm 300, C40   | m    | 215,74           |
| I           | DN mm 400, C30<br>DN mm 400, C30   | m    | 276,02           |
| K           | DN mm 500, C30<br>DN mm 500, C30   | m    | 359,11           |
| 75.03.02.20 | Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto antisfilamento<br>Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN mm 80, K10 ~ C100<br>DN mm 80, K10 ~ C100   | m    | 73,48            |
| B           | DN mm 100, K10 ~ C100<br>DN mm 100, K10 ~ C100   | m    | 80,43            |
| C           | DN mm 125, K10 ~ C100<br>DN mm 125, K10 ~ C100   | m    | 104,70           |
| D           | DN mm 150, K10 ~ C100<br>DN mm 150, K10 ~ C100   | m    | 117,55           |
| E           | DN mm 200, K9 ~ C64<br>DN mm 200, K9 ~ C64   | m    | 161,70           |
| F           | DN mm 250, K9 ~ C50  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN mm 250, K9 ~ C50   | m    | 188,28           |
| G           | DN mm 300, K9 ~ C50<br>DN mm 300, K9 ~ C50  | m    | 252,10           |
| I           | DN mm 400, K9 ~ C50<br>DN mm 400, K9 ~ C50  | m    | 375,68           |
| K           | DN mm 500, K9 ~ C40<br>DN mm 500, K9 ~ C40  | m    | 504,10           |
| 75.03.02.21 | Tubi per acquedotto, rivestimento cementizio, giunto antisfilamento<br>Tubi per acquedotto, rivestimento cementizio, giunto antisfilamento              |      |                  |
| A           | DN mm 80, K10 ~ C100<br>DN mm 80, K10 ~ C100  | m    | 60,75            |
| B           | DN mm 100, K10 ~ C100<br>DN mm 100, K10 ~ C100  | m    | 69,28            |
| C           | DN mm 125, K10 ~ C100<br>DN mm 125, K10 ~ C100  | m    | 85,92            |
| D           | DN mm 150, K10 ~ C100<br>DN mm 150, K10 ~ C100  | m    | 105,25           |
| E           | DN mm 200, K9 ~ C64<br>DN mm 200, K9 ~ C64  | m    | 131,55           |
| F           | DN mm 250, K9 ~ C50<br>DN mm 250, K9 ~ C50  | m    | 183,35           |
| G           | DN mm 300, K9 ~ C50<br>DN mm 300, K9 ~ C50  | m    | 235,46           |
| I           | DN mm 400, K9 ~ C50<br>DN mm 400, K9 ~ C50  | m    | 318,64           |
| K           | DN mm 500, K9 ~ C40<br>DN mm 500, K9 ~ C40  | m    | 436,24           |
| 75.03.02.29 | Curve a 90° con piede d'appoggio (EN - QN)<br>Curve a 90° con piede d'appoggio, a manicotto e flangia (EN) per giunto antisfilamento o a 2 flange (QN), |      |                  |
| A           | DN 80 - (EN)<br>DN 80 - (EN)  | nr   | 241,60           |
| B           | DN 100 - (EN)<br>DN 100 - (EN)  | nr   | 271,83           |
| C           | DN 80 - (QN)<br>DN 80 - (QN)  | nr   | 247,36           |
| D           | DN 100 - (QN)<br>DN 100 - (QN)  | nr   | 269,07           |
| 75.03.02.30 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 11,25°, giunto antisfilamento  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 11,25°, giunto antisfilamento   |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 151,37           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 171,25           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 228,08           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 262,72           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 399,07           |
| F           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 262,39           |
| G           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 281,15           |
| H           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 333,88           |
| I           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 539,07           |
| J           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 865,68           |
| 75.03.02.31 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 22,5°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 22,5°, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 157,91           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 181,04           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 238,80           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 281,32           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 415,64           |
| F           | DN 250 - (MMK)<br>DN 250 - (MMK)   | nr   | 617,10           |
| G           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 262,39           |
| H           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 281,15           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| I           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 333,88           |
| J           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 539,07           |
| K           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 865,68           |
| 75.03.02.32 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 30°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 30°, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 162,60           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 183,02           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 245,74           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 296,69           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 436,68           |
| F           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 262,39           |
| G           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 281,15           |
| H           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 333,88           |
| I           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 539,07           |
| J           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 865,68           |
| 75.03.02.33 | Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 45°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMK - FFK) 45°, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 168,38           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 190,69           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 257,40           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 311,66           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 460,17           |
| F           | DN 80 - (FFK)<br>DN 80 - (FFK)   | nr   | 236,27           |
| G           | DN 100 - (FFK)<br>DN 100 - (FFK)   | nr   | 260,04           |
| H           | DN 125 - (FFK)<br>DN 125 - (FFK)   | nr   | 309,88           |
| I           | DN 150 - (FFK)<br>DN 150 - (FFK)   | nr   | 495,27           |
| J           | DN 200 - (FFK)<br>DN 200 - (FFK)   | nr   | 800,17           |
| 75.03.02.34 | Curve a bicchieri o flange (MMQ - Q) 90°, giunto antisfilamento<br>Curve a bicchieri o flange (MMQ - Q) 90°, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMQ)<br>DN 80 - (MMQ)   | nr   | 172,04           |
| B           | DN 100 - (MMQ)<br>DN 100 - (MMQ)   | nr   | 198,69           |
| C           | DN 125 - (MMQ)<br>DN 125 - (MMQ)   | nr   | 260,96           |
| D           | DN 150 - (MMQ)<br>DN 150 - (MMQ)   | nr   | 325,18           |
| E           | DN 200 - (MMQ)<br>DN 200 - (MMQ)   | nr   | 512,24           |
| F           | DN 80 - (Q)<br>DN 80 - (Q)   | nr   | 212,39           |
| G           | DN 100 - (Q)<br>DN 100 - (Q)   | nr   | 227,06           |
| H           | DN 125 - (Q)<br>DN 125 - (Q)   | nr   | 261,63           |
| I           | DN 150 - (Q)<br>DN 150 - (Q)   | nr   | 437,55           |
| J           | DN 200 - (Q)<br>DN 200 - (Q)   | nr   | 667,56           |
| 75.03.02.35 | Pezzo flangiato (EU) PN10-16, con giunto antisfilamento<br>Pezzo flangiato (EU) PN10-16, con giunto antisfilamento                 |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 169,09           |
| B           | DN 100   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 100   | nr   | 248,57           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 281,22           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 397,45           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 602,38           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 920,95           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 1'155,03         |
| 75.03.02.36 | Pezzo flangiato (F) PN10-16, per giunto antisfilamento<br>Pezzo flangiato (F) PN10-16, per giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 129,74           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 167,80           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 222,91           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 271,00           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 381,35           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 695,95           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 1'359,32         |
| 75.03.02.40 | Manicotto (U), giunto antisfilamento<br>Manicotto (U), giunto antisfilamento                                     |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 244,47           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 290,76           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 356,01           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 411,66           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 554,73           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 893,72           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 1'605,83         |
| I           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 1'886,52         |
| K           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 2'818,11         |
| 75.03.02.55 | Diramazione a 2 bicchieri e flangia (MMA)<br>Diramazione a 2 bicchieri e flangia, (MMA) PN 16 per tubo acquedotto, giunto<br>antisfilamento<br>DN: tubo principale |      |                  |
| A           | DN 80/80<br>DN 80/80   | nr   | 251,41           |
| B           | DN 100/80<br>DN 100/80   | nr   | 287,37           |
| C           | DN 100/100<br>DN 100/100   | nr   | 288,19           |
| D           | DN 125/80<br>DN 125/80   | nr   | 319,35           |
| E           | DN 125/100<br>DN 125/100   | nr   | 341,39           |
| F           | DN 125/125<br>DN 125/125   | nr   | 371,77           |
| G           | DN 150/80<br>DN 150/80   | nr   | 412,99           |
| H           | DN 150/100<br>DN 150/100   | nr   | 418,79           |
| I           | DN 150/150<br>DN 150/150   | nr   | 501,14           |
| J           | DN 200/80<br>DN 200/80   | nr   | 610,30           |
| K           | DN 200/100<br>DN 200/100   | nr   | 615,86           |
| L           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 699,39           |
| M           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 781,44           |
| N           | DN 250/80  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 250/80   | nr   | 839,22           |
| O           | DN 250/100<br>DN 250/100  | nr   | 824,24           |
| P           | DN 250/150<br>DN 250/150  | nr   | 926,61           |
| Q           | DN 250/200<br>DN 250/200  | nr   | 1'013,55         |
| R           | DN 250/250<br>DN 250/250  | nr   | 1'192,64         |
| S           | DN 300/80<br>DN 300/80  | nr   | 1'225,69         |
| T           | DN 300/100<br>DN 300/100  | nr   | 1'227,87         |
| U           | DN 300/150<br>DN 300/150  | nr   | 1'308,02         |
| V           | DN 300/200<br>DN 300/200  | nr   | 1'400,87         |
| W           | DN 300/300<br>DN 300/300  | nr   | 1'620,34         |
| 75.03.02.56 | Diramazione semplice (MMB), giunto antisfilamento<br>Diramazione semplice a bicchieri, (MMB) PN 16 per tubo acquedotto, giunto<br>antisfilamento<br>DN: tubo principale |      |                  |
| A           | DN 80/80<br>DN 80/80  | nr   | 218,82           |
| B           | DN 100/80<br>DN 100/80  | nr   | 246,21           |
| C           | DN 125/80<br>DN 125/80  | nr   | 293,41           |
| D           | DN 125/100<br>DN 125/100  | nr   | 297,93           |
| E           | DN 125/125<br>DN 125/125  | nr   | 310,25           |
| F           | DN 150/80<br>DN 150/80  | nr   | 379,61           |
| G           | DN 150/100<br>DN 150/100  | nr   | 384,90           |
| H           | DN 150/150<br>DN 150/150  | nr   | 409,92           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| I           | DN 200/80<br>DN 200/80  | nr   | 573,27           |
| J           | DN 200/100<br>DN 200/100  | nr   | 576,95           |
| K           | DN 200/150<br>DN 200/150  | nr   | 608,58           |
| L           | DN 200/200<br>DN 200/200  | nr   | 640,00           |
| M           | DN 250/100<br>DN 250/100  | nr   | 781,13           |
| N           | DN 250/150<br>DN 250/150  | nr   | 809,37           |
| O           | DN 250/200<br>DN 250/200  | nr   | 845,02           |
| P           | DN 250/250<br>DN 250/250  | nr   | 887,81           |
| Q           | DN 300/100<br>DN 300/100  | nr   | 1'121,96         |
| R           | DN 300/150<br>DN 300/150  | nr   | 1'149,36         |
| S           | DN 300/200<br>DN 300/200  | nr   | 1'190,08         |
| T           | DN 300/300<br>DN 300/300  | nr   | 1'334,39         |
| 75.03.02.58 | Pezzo speciale flangiato diritto (FF), flangia PN10-16.<br>Pezzo speciale flangiato diritto (FF), flangia PN10-16.<br>L fino a 400mm                                    |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 215,30           |
| B           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 225,29           |
| C           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 256,83           |
| D           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 428,97           |
| E           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 638,64           |
| 75.03.02.59 | Tubo a pressione liscio con due cordoni di saldatura (GDR), giunto antisfilamento<br>Tubo a pressione liscio con due cordoni di saldatura (GDR), giunto antisfilamento. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 80 - L fino a 400mm<br>DN 80 - L fino a 400mm   | nr   | 61,93            |
| B           | DN 80- L fino a 800mm<br>DN 80- L fino a 800mm   | nr   | 109,40           |
| C           | DN 100 - L fino a 400mm<br>DN 100 - L fino a 400mm   | nr   | 71,02            |
| D           | DN 100 - L fino a 800mm<br>DN 100 - L fino a 800mm   | nr   | 112,26           |
| E           | DN 125 - L fino a 400mm<br>DN 125 - L fino a 400mm   | nr   | 86,03            |
| F           | DN 125 - L fino a 800mm<br>DN 125 - L fino a 800mm   | nr   | 158,68           |
| G           | DN 150 - L fino a 400mm<br>DN 150 - L fino a 400mm   | nr   | 101,34           |
| H           | DN 150 - L fino a 800mm<br>DN 150 - L fino a 800mm   | nr   | 189,01           |
| I           | DN 200 - L fino a 400mm<br>DN 200 - L fino a 400mm   | nr   | 146,14           |
| J           | DN 200 - L fino a 800mm<br>DN 200 - L fino a 800mm   | nr   | 272,16           |
| 75.03.02.60 | Diramazione a flange, (TT - T) PN10-16, per tubo acquedotto<br>Diramazione a flange, (TT - T) PN10-16, per tubo acquedotto |      |                  |
| A           | TT - DN 80<br>TT - DN 80   | nr   | 427,72           |
| B           | TT - DN 100<br>TT - DN 100   | nr   | 454,85           |
| C           | TT - DN 125<br>TT - DN 125   | nr   | 579,27           |
| D           | TT - DN 150<br>TT - DN 150   | nr   | 976,23           |
| E           | TT - DN 200<br>TT - DN 200   | nr   | 1'503,84         |
| F           | TT - DN 250<br>TT - DN 250   | nr   | 2'486,45         |
| G           | TT - DN 300<br>TT - DN 300   | nr   | 2'888,04         |
| H           | T - DN 80/80<br>T - DN 80/80   | nr   | 292,42           |
| I           | T - DN 100/80  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | T - DN 100/80   | nr   | 321,85           |
| J           | T - DN 100/100<br>T - DN 100/100  | nr   | 324,62           |
| K           | T - DN 125/80<br>T - DN 125/80  | nr   | 367,00           |
| L           | T DN 125/100<br>T DN 125/100  | nr   | 372,39           |
| M           | T - DN 125/125<br>T - DN 125/125  | nr   | 377,59           |
| N           | T - DN 150/100<br>T - DN 150/100  | nr   | 559,65           |
| O           | T - DN 150/125<br>T - DN 150/125  | nr   | 566,96           |
| P           | T - DN 150/150<br>T - DN 150/150  | nr   | 641,58           |
| Q           | T - DN 200/80<br>T - DN 200/80  | nr   | 828,33           |
| R           | T - DN 200/100<br>T - DN 200/100  | nr   | 834,15           |
| T           | T - DN 200/150<br>T - DN 200/150  | nr   | 913,78           |
| U           | T - DN 200/200<br>T - DN 200/200  | nr   | 988,69           |
| V           | T - DN 250/100<br>T - DN 250/100  | nr   | 1'380,20         |
| W           | T - DN 250/200<br>T - DN 250/200  | nr   | 1'540,65         |
| X           | T - DN 250/250<br>T - DN 250/250  | nr   | 1'722,28         |
| Y           | T - DN 300/200<br>T - DN 300/200  | nr   | 1'785,54         |
| Z           | T - DN 300/300<br>T - DN 300/300  | nr   | 1'915,28         |
| 75.03.02.64 | Riduzione a 2 flange (FFR)<br>Riduzione a 2 flange tra diversi DN (FFR) PN 16, per tubo acquedotto<br>DN: diametro maggiore |      |                  |
| A           | DN 100/80<br>DN 100/80  | nr   | 207,01           |
| B           | DN 125/80   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 125/80   | nr   | 236,05           |
| C           | DN 125/100<br>DN 125/100  | nr   | 241,12           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80  | nr   | 328,25           |
| E           | DN 150/100<br>DN 150/100  | nr   | 332,95           |
| F           | DN 150/125<br>DN 150/125  | nr   | 338,32           |
| G           | DN 200/80<br>DN 200/80  | nr   | 442,29           |
| H           | DN 200/100<br>DN 200/100  | nr   | 442,77           |
| I           | DN 200/150<br>DN 200/150  | nr   | 527,57           |
| J           | DN 250/200<br>DN 250/200  | nr   | 885,02           |
| K           | DN 300/200<br>DN 300/200  | nr   | 987,61           |
| L           | DN 300/250<br>DN 300/250  | nr   | 1'172,70         |
| 75.03.02.65 | Riduzione a 2 manicotti (MMR)<br>Riduzione a 2 manicotti tra diversi DN (MMR) PN 16, per tubo acquedotto, giunto<br>antisfilamento<br>DN: diametro maggiore |      |                  |
| A           | DN 100/80<br>DN 100/80  | nr   | 168,70           |
| B           | DN 125/80<br>DN 125/80  | nr   | 212,17           |
| C           | DN 125/100<br>DN 125/100  | nr   | 333,76           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80  | nr   | 291,91           |
| E           | DN 150/100<br>DN 150/100  | nr   | 276,32           |
| F           | DN 150/125<br>DN 150/125  | nr   | 283,22           |
| G           | DN 200/100<br>DN 200/100  | nr   | 357,49           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | DN 200/150<br>DN 200/150   | nr   | 381,68           |
| I           | DN 250/150<br>DN 250/150   | nr   | 481,34           |
| J           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 522,06           |
| K           | DN 300/150<br>DN 300/150   | nr   | 701,89           |
| L           | DN 300/200<br>DN 300/200   | nr   | 749,38           |
| M           | DN 300/250<br>DN 300/250   | nr   | 795,54           |
| 75.03.02.66 | Flangia cieca con foratura filettata (X), flangia PN10-16<br>Flangia cieca con foratura filettata (X), flangia PN10-16   |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 92,12            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 96,68            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 105,77           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 188,15           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 275,54           |
| 75.03.02.90 | Sovrapprezzo per la fornitura e posa di anelli a morsetto<br>Sovrapprezzo per la fornitura e posa di anelli a morsetto, nella voce sono compresi: il taglio del tubo, la smussatura del taglio e la fornitura degli anelli a morsetto. |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 60,01            |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 63,82            |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 67,65            |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 69,79            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 84,01            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 94,39            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| G           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 63,83            |
| 75.03.03    | TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER FOGNATURE<br>TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER FOGNATURE<br>Tubi di ghisa sferoidale per fognatura, completi di giunzione elastica.<br>- Rivestimento interno di altissima qualità adatto per acqua di fognatura.<br>Il collegamento della tubazione ai pozzetti deve essere eseguito con il relativo pezzo speciale (manicotto) dotato di anello elastico di tenuta. |      |                  |
| 75.03.03.01 | Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento normale, giunto standard<br>Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento normale, giunto standard  |      |                  |
| A           | DN mm 80, C50<br>DN mm 80, C50  | m    | 41,07            |
| B           | DN mm 100, C50<br>DN mm 100, C50  | m    | 50,77            |
| C           | DN mm 125, C50<br>DN mm 125, C50  | m    | 63,21            |
| D           | DN mm 150, C50<br>DN mm 150, C50  | m    | 76,35            |
| E           | DN mm 200, C40<br>DN mm 200, C40  | m    | 96,95            |
| F           | DN mm 250, C40<br>DN mm 250, C40  | m    | 115,84           |
| G           | DN mm 300, C40<br>DN mm 300, C40  | m    | 143,11           |
| I           | DN mm 400, C30<br>DN mm 400, C30  | m    | 206,45           |
| K           | DN mm 500, C30<br>DN mm 500, C30  | m    | 279,94           |
| 75.03.03.02 | Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto standard<br>Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto standard  |      |                  |
| A           | DN mm 80, C50<br>DN mm 80, C50  | m    | 46,46            |
| B           | DN mm 100, C50<br>DN mm 100, C50  | m    | 57,19            |
| C           | DN mm 125, C50<br>DN mm 125, C50  | m    | 70,66            |
| D           | DN mm 150, C50<br>DN mm 150, C50  | m    | 84,77            |
| E           | DN mm 200, C40<br>DN mm 200, C40  | m    | 107,61           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | DN mm 250, C40<br>DN mm 250, C40   | m    | 133,45           |
| G           | DN mm 300, C40<br>DN mm 300, C40   | m    | 109,76           |
| I           | DN mm 400, C30<br>DN mm 400, C30   | m    | 253,31           |
| K           | DN mm 500, C30<br>DN mm 500, C30   | m    | 345,18           |
| 75.03.03.03 | Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento normale, giunto antisfilamento<br>Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento normale, giunto antisfilamento         |      |                  |
| A           | DN mm 80, K10 ~ C100<br>DN mm 80, K10 ~ C100   | m    | 49,40            |
| B           | DN mm 100, K10 ~ C100<br>DN mm 100, K10 ~ C100   | m    | 52,77            |
| C           | DN mm 125, K10 ~ C100<br>DN mm 125, K10 ~ C100   | m    | 67,17            |
| D           | DN mm 150, K10 ~ C100<br>DN mm 150, K10 ~ C100   | m    | 77,63            |
| E           | DN mm 200, K9 ~ C64<br>DN mm 200, K9 ~ C64   | m    | 97,06            |
| F           | DN mm 250, K9 ~ C50<br>DN mm 250, K9 ~ C50   | m    | 116,39           |
| G           | DN mm 300, K9 ~ C50<br>DN mm 300, K9 ~ C50   | m    | 147,81           |
| I           | DN mm 400, K9 ~ C50<br>DN mm 400, K9 ~ C50   | m    | 215,02           |
| K           | DN mm 500, K9 ~ C40<br>DN mm 500, K9 ~ C40   | m    | 292,55           |
| 75.03.03.04 | Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto antisfilamento<br>Tubo di ghisa sferoidale, rivestimento particolare, giunto antisfilamento |      |                  |
| A           | DN mm 80, K10 ~ C100<br>DN mm 80, K10 ~ C100   | m    | 50,20            |
| B           | DN mm 100, K10 ~ C100<br>DN mm 100, K10 ~ C100   | m    | 53,30            |
| C           | DN mm 125, K10 ~ C100<br>DN mm 125, K10 ~ C100   | m    | 70,26            |
| D           | DN mm 150, K10 ~ C100<br>DN mm 150, K10 ~ C100   | m    | 80,17            |
| E           | DN mm 200, K9 ~ C64  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN mm 200, K9 ~ C64  | m    | 103,26           |
| F           | DN mm 250, K9 ~ C50<br>DN mm 250, K9 ~ C50   | m    | 128,15           |
| G           | DN mm 300, K9 ~ C50<br>DN mm 300, K9 ~ C50   | m    | 164,46           |
| I           | DN mm 400, K9 ~ C50<br>DN mm 400, K9 ~ C50   | m    | 248,08           |
| K           | DN mm 500, K9 ~ C40<br>DN mm 500, K9 ~ C40   | m    | 341,14           |
| 75.03.03.30 | Curve a bicchieri (MMK) 11,25° per fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 11,25° per fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 115,23           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 117,97           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 128,65           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 150,51           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 207,83           |
| F           | DN 250 - (MMK)<br>DN 250 - (MMK)   | nr   | 351,37           |
| G           | DN 300 - (MMK)<br>DN 300 - (MMK)   | nr   | 447,72           |
| H           | DN 400 - (MMK)<br>DN 400 - (MMK)   | nr   | 731,81           |
| I           | DN 500 - (MMK)<br>DN 500 - (MMK)   | nr   | 1'014,51         |
| 75.03.03.31 | Curve a bicchieri (MMK) 22° per fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 22° per fognatura, giunto standard       |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 115,23           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 117,97           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 128,65           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 150,51           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 207,83           |
| F           | DN 250 - (MMK)<br>DN 250 - (MMK)   | nr   | 351,37           |
| G           | DN 300 - (MMK)<br>DN 300 - (MMK)   | nr   | 447,72           |
| H           | DN 400 - (MMK)<br>DN 400 - (MMK)   | nr   | 875,75           |
| I           | DN 500 - (MMK)<br>DN 500 - (MMK)   | nr   | 1'283,65         |
| 75.03.03.32 | Curve a bicchieri (MMK) 30° per fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 30° per fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 115,23           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 117,97           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 128,65           |
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 150,51           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 207,83           |
| F           | DN 250 - (MMK)<br>DN 250 - (MMK)   | nr   | 351,37           |
| G           | DN 300 - (MMK)<br>DN 300 - (MMK)   | nr   | 447,72           |
| H           | DN 400 - (MMK)<br>DN 400 - (MMK)   | nr   | 1'000,73         |
| I           | DN 500 - (MMK)<br>DN 500 - (MMK)   | nr   | 1'429,99         |
| 75.03.03.33 | Curve a bicchieri (MMK) 45° per fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMK) 45° per fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMK)<br>DN 80 - (MMK)   | nr   | 115,23           |
| B           | DN 100 - (MMK)<br>DN 100 - (MMK)   | nr   | 117,97           |
| C           | DN 125 - (MMK)<br>DN 125 - (MMK)   | nr   | 128,65           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| D           | DN 150 - (MMK)<br>DN 150 - (MMK)   | nr   | 150,51           |
| E           | DN 200 - (MMK)<br>DN 200 - (MMK)   | nr   | 221,81           |
| F           | DN 250 - (MMK)<br>DN 250 - (MMK)   | nr   | 351,37           |
| G           | DN 300 - (MMK)<br>DN 300 - (MMK)   | nr   | 447,72           |
| H           | DN 400 - (MMK)<br>DN 400 - (MMK)   | nr   | 1'149,17         |
| I           | DN 500 - (MMK)<br>DN 500 - (MMK)   | nr   | 1'635,05         |
| 75.03.03.34 | Curve a bicchieri (MMQ) 90°, per fognatura, giunto standard<br>Curve a bicchieri (MMQ) 90°, per fognatura, giunto standard |      |                  |
| A           | DN 80 - (MMQ)<br>DN 80 - (MMQ)   | nr   | 111,84           |
| B           | DN 100 - (MMQ)<br>DN 100 - (MMQ)   | nr   | 113,22           |
| C           | DN 125 - (MMQ)<br>DN 125 - (MMQ)   | nr   | 128,65           |
| D           | DN 150 - (MMQ)<br>DN 150 - (MMQ)   | nr   | 150,51           |
| E           | DN 200 - (MMQ)<br>DN 200 - (MMQ)   | nr   | 207,83           |
| F           | DN 250 - (MMQ)<br>DN 250 - (MMQ)   | nr   | 351,37           |
| G           | DN 300 - (MMQ)<br>DN 300 - (MMQ)   | nr   | 447,72           |
| 75.03.03.35 | Pezzo flangiato (EU), con giunto standard<br>Pezzo flangiato (EU), con giunto standard                                     |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 131,78           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 133,96           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 144,83           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 228,48           |
| E           | DN 200   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 200   | nr   | 337,46           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 562,73           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 624,17           |
| 75.03.03.36 | Pezzo flangiato (F) per giunto standard<br>Pezzo flangiato (F) per giunto standard   |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 114,77           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 116,63           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 126,24           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 209,04           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 306,19           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 616,83           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 673,94           |
| 75.03.03.40 | Manicotto (U), giunto standard<br>Manicotto (U), giunto standard   |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 101,70           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 102,55           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 112,59           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 145,34           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 187,02           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 310,43           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 385,18           |
| 75.03.03.55 | Diramazione a 2 bicchieri e flangia (MMA), giunto standard<br>Diramazione a 2 bicchieri e flangia, (MMA) PN 16 per tubo acquedotto, giunto |      |                  |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE                     | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---------------------------------|------|------------------|
|        | standard<br>DN: tubo principale |      |                  |
| A      | DN 80/80<br>DN 80/80            | nr   | 207,98           |
| B      | DN 100/80<br>DN 100/80          | nr   | 208,40           |
| C      | DN 100/100<br>DN 100/100        | nr   | 208,89           |
| D      | DN 125/80<br>DN 125/80          | nr   | 218,33           |
| E      | DN 125/100<br>DN 125/100        | nr   | 218,82           |
| F      | DN 125/125<br>DN 125/125        | nr   | 219,88           |
| G      | DN 150/80<br>DN 150/80          | nr   | 252,26           |
| H      | DN 150/100<br>DN 150/100        | nr   | 252,74           |
| I      | DN 150/150<br>DN 150/150        | nr   | 323,59           |
| J      | DN 200/80<br>DN 200/80          | nr   | 329,67           |
| K      | DN 200/100<br>DN 200/100        | nr   | 330,16           |
| L      | DN 200/150<br>DN 200/150        | nr   | 437,03           |
| M      | DN 200/200<br>DN 200/200        | nr   | 505,56           |
| N      | DN 250/80<br>DN 250/80          | nr   | 634,35           |
| P      | DN 250/150<br>DN 250/150        | nr   | 729,77           |
| Q      | DN 250/200<br>DN 250/200        | nr   | 805,72           |
| R      | DN 250/250<br>DN 250/250        | nr   | 972,98           |
| S      | DN 300/80<br>DN 300/80          | nr   | 814,07           |
| V      | DN 300/200                      |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 300/200  | nr   | 961,35           |
| W           | DN 300/300<br>DN 300/300  | nr   | 1'131,81         |
| 75.03.03.56 | Diramazione semplice (MMB), giunto standard<br>Diramazione semplice a bicchieri, (MMB) PN 16 per tubo acquedotto, giunto standard<br>DN: tubo principale            |      |                  |
| A           | DN 80/80<br>DN 80/80  | nr   | 201,15           |
| B           | DN 100/80<br>DN 100/80  | nr   | 220,60           |
| C           | DN 125/125<br>DN 125/125  | nr   | 237,71           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80  | nr   | 270,25           |
| E           | DN 150/100<br>DN 150/100  | nr   | 272,27           |
| F           | DN 150/150<br>DN 150/150  | nr   | 299,00           |
| G           | DN 200/80<br>DN 200/80  | nr   | 365,74           |
| H           | DN 200/100<br>DN 200/100  | nr   | 367,76           |
| I           | DN 200/150<br>DN 200/150  | nr   | 375,67           |
| J           | DN 200/200<br>DN 200/200  | nr   | 429,35           |
| 75.03.03.65 | Riduzione a 2 manicotti (MMR), giunto standard<br>Riduzione a 2 manicotti tra diversi DN (MMR) PN 16, per tubo acquedotto, giunto standard<br>DN: diametro maggiore |      |                  |
| A           | DN 100/80<br>DN 100/80  | nr   | 122,41           |
| B           | DN 125/80<br>DN 125/80  | nr   | 131,07           |
| C           | DN 125/100<br>DN 125/100  | nr   | 136,15           |
| D           | DN 150/80<br>DN 150/80  | nr   | 156,75           |
| E           | DN 150/100  |      |                  |

**2017**

| CODICE | DESCRIZIONE              | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|--------------------------|------|---------------|
|        | DN 150/100               | nr   | 158,54        |
| F      | DN 150/125<br>DN 150/125 | nr   | 165,31        |
| G      | DN 200/100<br>DN 200/100 | nr   | 212,27        |
| H      | DN 200/150<br>DN 200/150 | nr   | 221,14        |
| I      | DN 250/150<br>DN 250/150 | nr   | 351,21        |
| J      | DN 250/200<br>DN 250/200 | nr   | 372,34        |
| K      | DN 300/150<br>DN 300/150 | nr   | 413,28        |
| L      | DN 300/200<br>DN 300/200 | nr   | 435,68        |
| M      | DN 300/250<br>DN 300/250 | nr   | 417,20        |

75.10

TUBI DI MATERIALE PLASTICO

TUBI DI MATERIALE PLASTICO

La sottocategoria 75.10 comprende le seguenti voci principali:

75.10.01.00 Tubi di polietilene per acquedotto, gas e cavi

75.10.02.00 Tubi di (PVC) per acquedotto

75.10.03.00 Tubi di polietilene per fognatura

75.10.04.00 Tubi di PVC per fognatura

75.10.05.00 Tubi di PVC per drenaggio

75.10.06.00 Tubi di vetroresina classe A,E

75.10.07.00 Tubi di vetroresina classe D

75.10.08.00 Tubi sagomati in polipropilene per fognatura

75.10.09.00 Tubi in polipropilene a tre strati

75.10.10.00 Tubi di polietilene ad alta densità per cavi in fibra ottica (rete di telecomunicazione)

75.10.36.00 Tubi in polipropilene ad uno strato

75.10.70.00 Posa di tubi in plastica

Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi di materiale plastico (cloruro di polivinile PVC, poliestere, polietilene PE, ecc.), in qualsiasi forma richiesta (rotoli, barre, ecc.), con qualsiasi tipo di giunzione richiesta (a bicchiere con anello, flangia, con manicotto, mediante incollaggio, saldatura, ecc), in qualsiasi lunghezza standard od inferiore.

La qualità del materiale deve essere conforme alle norme corrispondenti (UNI, UNIPLAST).

Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia di pezzatura 0,20 - 3,0 mm, costipata a mano o con adeguati mezzi di costipamento leggeri.

Per tubi di grosso diametro la pezzatura massima può essere estesa fino ad un massimo di 30 mm, ma sempre in conformità alle esigenze statiche.

75.10.01

TUBI DI POLIETILENE PER ACQUEDOTTO, GAS E CAVI

TUBI DI POLIETILENE PER ACQUEDOTTO, GAS E CAVI

Tubi in polietilene ad alta densità, serie PE80 / PE100, compresa la giunzione a bicchiere con anello di tenuta, con saldatura di testa, o con manicotto termosaldato, nei diametri e spessori conformi alle caratteristiche di cui alle vigenti normative.

Tubi in polietilene ad alta densità, compresa la giunzione a bicchiere con anello di tenuta, con saldatura di testa, o con manicotto termosaldato, nei diametri e spessori

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | conformi alle caratteristiche di cui alle vigenti normative.<br>I tubi per condotte di gas combustibili interrate devono corrispondere ai requisiti di cui alle norme vigenti. I tubi per acque di scarico devono corrispondere ai requisiti di cui alle norme vigenti. Il tubo deve riportare come dalle norme di riferimento la seguente marcatura; nominativo del produttore e/o nome commerciale, marchio di conformità IIP-UNI, tipo di materiale (PE80 / PE100), normativa di riferimento, diametro nominale, pressione nominale, SDR (Standard Dimension Ratio), Spessore, codice identificativo della materia prima come dalla tabella dell'IIP e data di produzione. |      |                  |
| 75.10.01.05 | Tubo di polietilene per acquedotto e gas - PN 2,5<br>Tubo di polietilene per acquedotto e gas - PN 2,5  |      |                  |
| A           | DN mm 200<br>DN mm 200  | m    | 21,45            |
| B           | DN mm 250<br>DN mm 250  | m    | 30,15            |
| C           | DN mm 315<br>DN mm 315  | m    | 48,20            |
| D           | DN mm 355<br>DN mm 355  | m    | 59,04            |
| E           | DN mm 400<br>DN mm 400  | m    | 75,97            |
| 75.10.01.10 | Tubo di polietilene per acque di scarico - PN 3,2<br>Tubo di polietilene per acque di scarico - PN 3,2  |      |                  |
| A           | DN mm 160<br>DN mm 160  | m    | 21,32            |
| B           | DN mm 200<br>DN mm 200  | m    | 27,58            |
| C           | DN mm 250<br>DN mm 250  | m    | 37,98            |
| D           | DN mm 280<br>DN mm 280  | m    | 46,28            |
| E           | DN mm 315<br>DN mm 315  | m    | 55,23            |
| F           | DN mm 355<br>DN mm 355  | m    | 70,24            |
| G           | DN mm 400<br>DN mm 400  | m    | 87,45            |
| H           | DN mm 450<br>DN mm 450  | m    | 109,81           |
| I           | DN mm 500<br>DN mm 500  | m    | 139,42           |
| K           | DN mm 560<br>DN mm 560  | m    | 169,86           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| M           | DN mm 630<br>DN mm 630   | m    | 213,20           |
| 75.10.01.30 | Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 16<br>Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 16 |      |                  |
| A           | DN mm 25<br>DN mm 25   | m    | 6,86             |
| B           | DN mm 32<br>DN mm 32   | m    | 7,30             |
| C           | DN mm 40<br>DN mm 40   | m    | 7,96             |
| D           | DN mm 50<br>DN mm 50   | m    | 9,56             |
| E           | DN mm 63<br>DN mm 63   | m    | 13,16            |
| F           | DN mm 75<br>DN mm 75   | m    | 15,98            |
| G           | DN mm 90<br>DN mm 90   | m    | 20,71            |
| H           | DN mm 110<br>DN mm 110   | m    | 27,99            |
| I           | DN mm 125<br>DN mm 125   | m    | 33,98            |
| 75.10.01.32 | Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 20<br>Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 20 |      |                  |
| A           | DN mm 25<br>DN mm 25   | m    | 8,52             |
| B           | DN mm 32<br>DN mm 32   | m    | 8,57             |
| C           | DN mm 40<br>DN mm 40   | m    | 9,64             |
| D           | DN mm 50<br>DN mm 50   | m    | 10,83            |
| E           | DN mm 63<br>DN mm 63   | m    | 18,12            |
| F           | DN mm 75<br>DN mm 75   | m    | 19,73            |
| G           | DN mm 90<br>DN mm 90   | m    | 26,02            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | DN mm 110<br>DN mm 110   | m    | 36,01            |
| I           | DN mm 125<br>DN mm 125   | m    | 44,21            |
| K           | DN mm 160<br>DN mm 160   | m    | 66,92            |
| L           | DN mm 200<br>DN mm 200   | m    | 98,39            |
| M           | DN mm 250<br>DN mm 250   | m    | 151,01           |
| N           | DN mm 315<br>DN mm 315   | m    | 226,80           |
| O           | DN mm 355<br>DN mm 355   | m    | 284,90           |
| P           | DN mm 400<br>DN mm 400   | m    | 354,74           |
| 75.10.01.35 | Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 25<br>Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 25 |      |                  |
| A           | DN mm 25<br>DN mm 25   | m    | 9,06             |
| B           | DN mm 32<br>DN mm 32   | m    | 9,24             |
| C           | DN mm 40<br>DN mm 40   | m    | 9,93             |
| D           | DN mm 50<br>DN mm 50   | m    | 11,54            |
| E           | DN mm 63<br>DN mm 63   | m    | 16,52            |
| F           | DN mm 75<br>DN mm 75   | m    | 21,56            |
| G           | DN mm 90<br>DN mm 90   | m    | 26,87            |
| H           | DN mm 110<br>DN mm 110   | m    | 39,92            |
| I           | DN mm 125<br>DN mm 125   | m    | 49,48            |
| K           | DN mm 160<br>DN mm 160   | m    | 75,51            |
| L           | DN mm 200  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN mm 200  | m    | 114,80           |
| M           | DN mm 250<br>DN mm 250   | m    | 139,34           |
| N           | DN mm 315<br>DN mm 315   | m    | 262,31           |
| O           | DN mm 355<br>DN mm 355   | m    | 330,01           |
| P           | DN mm 400<br>DN mm 400   | m    | 408,26           |
| 75.10.01.37 | Tubo di polietilene PE80 per gasdotto - MOP (bar) 2<br>Tubo di polietilene PE80 per gasdotto - MOP (bar) 2 |      |                  |
| A           | DN mm 160<br>DN mm 160   | m    | 27,27            |
| B           | DN mm 180<br>DN mm 180   | m    | 32,64            |
| C           | DN mm 200<br>DN mm 200   | m    | 37,77            |
| D           | DN mm 225<br>DN mm 225   | m    | 46,35            |
| E           | DN mm 250<br>DN mm 250   | m    | 58,04            |
| F           | DN mm 280<br>DN mm 280   | m    | 69,91            |
| G           | DN mm 315<br>DN mm 315   | m    | 86,88            |
| H           | DN mm 355<br>DN mm 355   | m    | 112,22           |
| I           | DN mm 400<br>DN mm 400   | m    | 142,54           |
| 75.10.01.38 | Tubo di polietilene PE80 per gasdotto - MOP (bar) 3<br>Tubo di polietilene PE80 per gasdotto - MOP (bar) 3 |      |                  |
| A           | DN mm 40<br>DN mm 40   | m    | 9,25             |
| B           | DN mm 50<br>DN mm 50   | m    | 10,21            |
| C           | DN mm 63<br>DN mm 63   | m    | 17,02            |
| D           | DN mm 75<br>DN mm 75   | m    | 18,24            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| E           | DN mm 90<br>DN mm 90  | m    | 23,85            |
| F           | DN mm 110<br>DN mm 110  | m    | 29,48            |
| G           | DN mm 125<br>DN mm 125  | m    | 35,04            |
| H           | DN mm 140<br>DN mm 140  | m    | 39,89            |
| I           | DN mm 160<br>DN mm 160  | m    | 44,55            |
| 75.10.01.39 | Tubo di polietilene PE80 per gasdotto - MOP (bar) 5<br>Tubo di polietilene PE80 per gasdotto - MOP (bar) 5  |      |                  |
| A           | DN mm 20<br>DN mm 20  | m    | 8,86             |
| B           | DN mm 25<br>DN mm 25  | m    | 9,17             |
| C           | DN mm 32<br>DN mm 32  | m    | 9,60             |
| D           | DN mm 40<br>DN mm 40  | m    | 11,01            |
| E           | DN mm 50<br>DN mm 50  | m    | 15,65            |
| F           | DN mm 63<br>DN mm 63  | m    | 20,20            |
| G           | DN mm 75<br>DN mm 75  | m    | 24,91            |
| H           | DN mm 90<br>DN mm 90  | m    | 37,16            |
| I           | DN mm 110<br>DN mm 110  | m    | 45,20            |
| 75.10.01.40 | Tubi di polietilene per protezione cavi<br>Tubi di polietilene per protezione cavi, conforme alle norme IMQ, esternamente ondulati, internamente lisci, resistenza allo schiacciamento almeno 450 N, resistenza elettrica di isolamento 100 Mohm.<br>Da/Di: diametro esterno/diametro interno |      |                  |
| A           | DN 63 mm<br>DN 63 mm<br>Da/Di: 63/54 mm   | m    | 7,16             |
| B           | DN 90 mm<br>DN 90 mm<br>Da/Di: 90/77 mm   | m    | 7,78             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| C           | DN 110 mm<br>DN 110 mm<br>Da/Di: 110/95 mm  | m    | 8,31             |
| D           | DN 125 mm<br>DN 125 mm<br>Da/Di: 125/106 mm   | m    | 9,24             |
| E           | DN 140 mm<br>DN 140 mm<br>De/Di: 140/125 mm   | m    | 10,60            |
| F           | DN 160 mm<br>DN 160 mm<br>De/Di: 160/137 mm   | m    | 13,23            |
| G           | DN 200 mm<br>DN 200 mm<br>De/Di: 200/170 mm   | m    | 19,82            |
| 75.10.02    | TUBI DI PVC PER ACQUEDOTTO<br>TUBI DI PVC PER ACQUEDOTTO<br>I tubi in cloruro di polivinile - PVC - per acquedotto, devono corrispondere alle vigenti disposizioni sanitarie. |      |                  |
| 75.10.02.05 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 4<br>Tubo di PVC per acquedotto - PN 4  |      |                  |
| A           | DN mm 200<br>DN mm 200  | m    | 23,70            |
| B           | DN mm 225<br>DN mm 225  | m    | 27,07            |
| C           | DN mm 250<br>DN mm 250  | m    | 32,45            |
| D           | DN mm 315<br>DN mm 315  | m    | 45,31            |
| E           | DN mm 355<br>DN mm 355  | m    | 60,92            |
| F           | DN mm 400<br>DN mm 400  | m    | 67,97            |
| G           | DN mm 500<br>DN mm 500  | m    | 112,93           |
| 75.10.02.10 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 6<br>Tubo di PVC per acquedotto - PN 6  |      |                  |
| A           | DN mm 40<br>DN mm 40  | m    | 6,30             |
| B           | DN mm 50<br>DN mm 50  | m    | 6,99             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | DN mm 63<br>DN mm 63   | m    | 8,28             |
| D           | DN mm 75<br>DN mm 75   | m    | 9,51             |
| E           | DN mm 90<br>DN mm 90   | m    | 10,66            |
| F           | DN mm 110<br>DN mm 110   | m    | 13,53            |
| G           | DN mm 125<br>DN mm 125   | m    | 16,11            |
| H           | DN mm 160<br>DN mm 160   | m    | 19,34            |
| I           | DN mm 200<br>DN mm 200   | m    | 30,43            |
| K           | DN mm 225<br>DN mm 225   | m    | 33,98            |
| L           | DN mm 250<br>DN mm 250   | m    | 43,79            |
| M           | DN mm 315<br>DN mm 315   | m    | 58,17            |
| N           | DN mm 355<br>DN mm 355   | m    | 78,99            |
| O           | DN mm 400<br>DN mm 400   | m    | 115,37           |
| 75.10.02.15 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 10<br>Tubo di PVC per acquedotto - PN 10 |      |                  |
| C           | DN mm 40<br>DN mm 40   | m    | 6,30             |
| D           | DN mm 50<br>DN mm 50   | m    | 7,58             |
| E           | DN mm 63<br>DN mm 63   | m    | 9,51             |
| F           | DN mm 75<br>DN mm 75   | m    | 10,16            |
| G           | DN mm 90<br>DN mm 90   | m    | 13,16            |
| H           | DN mm 110<br>DN mm 110   | m    | 15,80            |
| I           | DN mm 125  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN mm 125   | m    | 20,44            |
| K           | DN mm 160<br>DN mm 160  | m    | 26,15            |
| L           | DN mm 200<br>DN mm 200  | m    | 43,17            |
| 75.10.02.20 | Tubo di PVC per acquedotto - PN 16<br>Tubo di PVC per acquedotto - PN 16  |      |                  |
| C           | DN mm 40<br>DN mm 40  | m    | 7,47             |
| D           | DN mm 50<br>DN mm 50  | m    | 8,46             |
| E           | DN mm 63<br>DN mm 63  | m    | 11,45            |
| F           | DN mm 75<br>DN mm 75  | m    | 12,67            |
| G           | DN mm 90<br>DN mm 90  | m    | 15,98            |
| H           | DN mm 110<br>DN mm 110  | m    | 21,01            |
| I           | DN mm 125<br>DN mm 125  | m    | 27,98            |
| K           | DN mm 160<br>DN mm 160  | m    | 36,13            |
| L           | DN mm 200<br>DN mm 200  | m    | 57,86            |
| 75.10.03    | TUBI DI POLIETILENE PER FOGNATURA<br>TUBI DI POLIETILENE PER FOGNATURA<br>Tubi in polietilene ad alta densità (PE a.d.), con giunzione a bicchiere ed anello di tenuta oppure con termosaldatura. |      |                  |
| 75.10.03.05 | Tubo di PE (H.D.) per fognatura<br>Tubo di PE (H.D.) per fognatura  |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | m    | 24,22            |
| B           | DN 125<br>DN 125  | m    | 25,61            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | m    | 30,50            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | m    | 33,35            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 250<br>DN 250   | m    | 47,53            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | m    | 65,54            |
| G           | DN 355<br>DN 355   | m    | 88,76            |
| H           | DN 400<br>DN 400   | m    | 99,87            |
| 75.10.04    | TUBI DI PVC PER FOGNATURA<br>TUBI DI PVC PER FOGNATURA<br>Tubi di PVC per fognatura, giunti a bicchiere con anello elastico di tenuta. |      |                  |
| 75.10.04.05 | Tubo di PVC per fognatura<br>Tubo di PVC per fognatura   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | m    | 21,00            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | m    | 21,61            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | m    | 23,75            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | m    | 26,68            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | m    | 36,82            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | m    | 49,34            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | m    | 73,48            |
| H           | DN 500<br>DN 500   | m    | 103,54           |
| 75.10.04.10 | Curve in PVC per fognatura - 15°<br>Curve in PVC per fognatura - 15°   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 16,47            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 16,68            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 17,89            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 22,78            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 61,42            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 75,25            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 127,74           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 306,45           |
| 75.10.04.11 | Curve in PVC per fognatura - 30°<br>Curve in PVC per fognatura - 30° |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 15,69            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 16,88            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 18,06            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 23,07            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 62,47            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 78,81            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 131,01           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 306,43           |
| 75.10.04.12 | Curve in PVC per fognatura - 45°<br>Curve in PVC per fognatura - 45° |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 15,69            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 16,64            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 18,26            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 23,65            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 62,47            |
| F           | DN 315   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 315   | nr   | 74,20            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 142,82           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 306,43           |
| 75.10.04.13 | Curve in PVC per fognatura - 67°<br>Curve in PVC per fognatura - 67°         |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 16,10            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 17,45            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 19,83            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 27,92            |
| 75.10.04.14 | Curve in PVC per fognatura - 87°<br>Curve in PVC per fognatura - 87°         |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 16,17            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 17,45            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 19,51            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 26,16            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 68,34            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 91,11            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 198,86           |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 401,96           |
| 75.10.04.15 | Braghe PVC per fognatura - 45° - 87°<br>Braghe PVC per fognatura - 45° - 87° |      |                  |
| A           | DN 110/110<br>DN 110/110   | nr   | 21,09            |
| B           | DN 125/110 - 125/125<br>DN 125/110 - 125/125                                 | nr   | 22,96            |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
| C      | DN 160/110<br>DN 160/110                           | nr   | 24,50            |
| D      | DN 160/125<br>DN 160/125                           | nr   | 25,18            |
| E      | DN 160/160<br>DN 160/160                           | nr   | 27,33            |
| F      | DN 200/110<br>DN 200/110                           | nr   | 29,37            |
| G      | DN 200/125 - DN 200/160<br>DN 200/125 - DN 200/160 | nr   | 32,13            |
| H      | DN 200/200<br>DN 200/200                           | nr   | 35,49            |
| I      | DN 250/110<br>DN 250/110                           | nr   | 77,42            |
| J      | DN 250/125<br>DN 250/125                           | nr   | 82,17            |
| K      | DN 250/160<br>DN 250/160                           | nr   | 83,76            |
| L      | DN 250/200<br>DN 250/200                           | nr   | 90,36            |
| M      | DN 250/250<br>DN 250/250                           | nr   | 100,86           |
| N      | DN 315/110<br>DN 315/110                           | nr   | 124,27           |
| O      | DN 315/125<br>DN 315/125                           | nr   | 135,56           |
| P      | DN 315/160<br>DN 315/160                           | nr   | 111,01           |
| Q      | DN 315/200<br>DN 315/200                           | nr   | 128,06           |
| R      | DN 315/250<br>DN 315/250                           | nr   | 168,79           |
| S      | DN 315/315<br>DN 315/315                           | nr   | 153,01           |
| T      | DN 400/200<br>DN 400/200                           | nr   | 243,65           |
| U      | DN 400/250 - 400/315<br>DN 400/250 - 400/315       | nr   | 305,16           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE                                  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| V           | DN 400/400 - 500/200<br>DN 400/400 - 500/200 | nr   | 355,95           |
| W           | DN 500/250 - 500/315<br>DN 500/250 - 500/315 | nr   | 492,66           |
| X           | DN 500/400<br>DN 500/400                     | nr   | 575,67           |
| Y           | DN 500/500<br>DN 500/500                     | nr   | 642,08           |
| 75.10.04.16 | Riduzioni in PVC<br>Riduzioni in PVC         |      |                  |
| A           | DN 125/110<br>DN 125/110                     | nr   | 16,46            |
| B           | DN 160/110<br>DN 160/110                     | nr   | 16,97            |
| C           | DN 160/125<br>DN 160/125                     | nr   | 17,20            |
| D           | DN 200/125<br>DN 200/125                     | nr   | 22,86            |
| E           | DN 200/160<br>DN 200/160                     | nr   | 22,51            |
| F           | DN 250/160<br>DN 250/160                     | nr   | 51,06            |
| G           | DN 250/200<br>DN 250/200                     | nr   | 51,06            |
| H           | DN 315/160<br>DN 315/160                     | nr   | 69,85            |
| I           | DN 315/200<br>DN 315/200                     | nr   | 69,85            |
| J           | DN 315/250<br>DN 315/250                     | nr   | 66,31            |
| K           | DN 400/315<br>DN 400/315                     | nr   | 140,09           |
| L           | DN 500/400<br>DN 500/400                     | nr   | 216,59           |
| 75.10.04.17 | Bigiunto in PVC<br>Bigiunto in PVC           |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110                             | nr   | 16,16            |
| B           | DN 125                                       |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 125  | nr   | 17,25            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 19,15            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 24,29            |
| E           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 55,73            |
| F           | DN 315<br>DN 315  | nr   | 68,25            |
| G           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 106,99           |
| H           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 178,50           |
| 75.10.04.18 | Pezzo rettangolare in PVC per ispezione<br>Pezzo rettangolare in PVC per ispezione, con coperchio con viti e bicchiere ad innesto |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | nr   | 36,20            |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 38,86            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 44,21            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 87,77            |
| 75.10.04.19 | Pezzo circolare in PVC per ispezione<br>Pezzo circolare in PVC per ispezione, con coperchio con viti e bicchiere ad innesto       |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | nr   | 21,64            |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 23,99            |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   | 37,65            |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 48,32            |
| E           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 107,24           |
| 75.10.04.20 | Raccordo in PVC per tubo di gres<br>Raccordo in PVC per tubo di gres  |      |                  |
| A           | DN 110  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 110   | nr   | 20,24            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 23,06            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 29,81            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 50,45            |
| 75.10.04.21 | Raccordo in PVC per tubo in ghisa<br>Raccordo in PVC per tubo in ghisa   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 20,24            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 23,06            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 29,81            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 50,45            |
| 75.10.04.22 | Tappo di chiusura in PVC<br>Tappo di chiusura in PVC   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 12,11            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 12,49            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 13,41            |
| D           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 15,41            |
| E           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 31,57            |
| F           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 41,85            |
| G           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 77,18            |
| H           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 138,74           |
| 75.10.05    | TUBI DI PVC O PE PER DRENAGGIO<br>TUBI DI PVC O PE PER DRENAGGIO<br>Le fessure drenanti devono avere le dimensioni standard richieste dalla DL.<br>I tubi possono essere a superficie liscia od ondulata trasversalmente o con scanalature longitudinali e possono avere sezione circolare o con base d'appoggio |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>piana, a secondo del tipo richiesto nella singola voce.</p> <p>I prezzi elencati di seguito si riferiscono alla fornitura e posa in opera dei tubi, compresi tutti i relativi oneri, esclusi soltanto gli scavi ed i rinterrati, la fornitura e posa del materiale filtrante ed eventuali opere d'arte come pozzetti, ecc..</p> <p>I vari tipi di tubo di seguito elencati hanno le seguenti caratteristiche:</p> <p>tipo A: superficie ondulata trasversalmente<br/>fessure trasversali<br/>base d'appoggio piana<br/>tubo rigido;</p> <p>tipo C: superficie liscia<br/>fessure longitudinali<br/>senza base d'appoggio<br/>tubo rigido;</p> <p>tipo D: superficie ondulata trasversalmente<br/>fessure trasversali<br/>senza base d'appoggio<br/>tubo flessibile.</p> |      |                  |
| 75.10.05.05 | <p>Tubo di PVC o PE per drenaggio, tipo A</p> <p>Tubo di PVC o PE per drenaggio, tipo A</p>  |      |                  |
| A           | <p>DN mm 80</p> <p>DN mm 80</p>  | m    | 6,99             |
| B           | <p>DN mm 100</p> <p>DN mm 100</p>  | m    | 7,90             |
| C           | <p>DN mm 150</p> <p>DN mm 150</p>  | m    | 10,83            |
| 75.10.05.15 | <p>Tubo di PVC o PE per drenaggio, tipo C</p> <p>Tubo di PVC o PE per drenaggio, tipo C</p>  |      |                  |
| A           | <p>DN mm 50</p> <p>DN mm 50</p>  | m    | 4,30             |
| B           | <p>DN mm 80</p> <p>DN mm 80</p>  | m    | 5,32             |
| C           | <p>DN mm 100</p> <p>DN mm 100</p>  | m    | 5,95             |
| D           | <p>DN mm 125</p> <p>DN mm 125</p>  | m    | 6,19             |
| E           | <p>DN mm 160</p> <p>DN mm 160</p>  | m    | 7,83             |
| 75.10.05.20 | <p>Tubo di PVC o PE per drenaggio, tipo D</p> <p>Tubo di PVC o PE per drenaggio, tipo D</p>  |      |                  |
| A           | <p>DN mm 50</p> <p>DN mm 50</p>  | m    | 5,14             |
| B           | <p>DN mm 80</p> <p>DN mm 80</p>  | m    | 6,49             |
| C           | <p>DN mm 100</p> <p>DN mm 100</p>  | m    | 7,05             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | D DN mm 160<br>DN mm 160  | m    | 14,88            |
| 75.10.06    | TUBI DI VETRORESINA (P.R.F.V.) PER FOGNATURA<br>TUBI DI VETRORESINA (P.R.F.V.) PER FOGNATURA<br>I tubi in vetroresina - di resine termoindurenti rinforzate con fibre di vetro (P.R.F.V.).<br>Le giunzioni devono essere a bicchiere oppure a manicotto, con guarnizione in gomma elastomerica a doppia tenuta.<br>classe :<br>RG : resistenza trasversale in N/mm2 |      |                  |
| 75.10.06.02 | Tubo di poliestere, classe A o E, RG 2500, PN 2,5 bar<br>Tubo di poliestere, classe A o E, RG 2500, PN 2,5 bar  |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300  | m    | 83,86            |
| B           | DN 350<br>DN 350  | m    | 104,63           |
| C           | DN 400<br>DN 400  | m    | 121,51           |
| D           | DN 500<br>DN 500  | m    | 160,28           |
| E           | DN 600<br>DN 600  | m    | 215,32           |
| F           | DN 700<br>DN 700  | m    | 261,89           |
| G           | DN 800<br>DN 800  | m    | 314,72           |
| H           | DN 900<br>DN 900  | m    | 381,07           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000  | m    | 442,32           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100  | m    | 562,78           |
| L           | DN 1200<br>DN 1200  | m    | 667,87           |
| 75.10.06.03 | Tubo di poliestere, classe A o E, RG 5000, PN 2,5 bar<br>Tubo di poliestere, classe A o E, RG 5000, PN 2,5 bar  |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300  | m    | 90,00            |
| B           | DN 350<br>DN 350  | m    | 112,35           |
| C           | DN 400<br>DN 400  | m    | 131,13           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| D           | DN 500<br>DN 500   | m    | 177,98           |
| E           | DN 600<br>DN 600   | m    | 230,16           |
| F           | DN 700<br>DN 700   | m    | 290,18           |
| G           | DN 800<br>DN 800   | m    | 333,62           |
| H           | DN 900<br>DN 900   | m    | 406,69           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000   | m    | 575,86           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100   | m    | 642,23           |
| L           | DN 1200<br>DN 1200   | m    | 778,71           |
| 75.10.06.04 | Tubo di poliestere, classe A o E, RG 7500, PN 2,5 bar<br>Tubo di poliestere, classe A o E, RG 7500, PN 2,5 bar |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300   | m    | 97,35            |
| B           | DN 350<br>DN 350   | m    | 124,95           |
| C           | DN 400<br>DN 400   | m    | 166,61           |
| D           | DN 500<br>DN 500   | m    | 226,03           |
| E           | DN 600<br>DN 600   | m    | 289,69           |
| F           | DN 700<br>DN 700   | m    | 371,67           |
| G           | DN 800<br>DN 800   | m    | 453,82           |
| H           | DN 900<br>DN 900   | m    | 545,30           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000   | m    | 765,73           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100   | m    | 895,89           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| L           | DN 1200<br>DN 1200  | m    | 1'056,65         |
| 75.10.06.05 | Tubo di poliestere, classe A o E, RG 10000, PN 2,5 bar<br>Tubo di poliestere, classe A o E, RG 10000, PN 2,5 bar  |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300  | m    | 126,48           |
| B           | DN 350<br>DN 350  | m    | 150,95           |
| C           | DN 400<br>DN 400  | m    | 170,81           |
| D           | DN 500<br>DN 500  | m    | 235,45           |
| E           | DN 600<br>DN 600  | m    | 304,38           |
| F           | DN 700<br>DN 700  | m    | 391,50           |
| G           | DN 800<br>DN 800  | m    | 475,22           |
| H           | DN 900<br>DN 900  | m    | 542,58           |
| I           | DN 1000<br>DN 1000  | m    | 812,84           |
| K           | DN 1100<br>DN 1100  | m    | 957,94           |
| L           | DN 1200<br>DN 1200  | m    | 1'128,27         |
| 75.10.07    | TUBI IN RESINA POLIESTERE E FIBRA DI VETRO (PIV) PER FOGNATURA ED ACQUEDOTTO<br>TUBI IN RESINA POLIESTERE E FIBRA DI VETRO (PIV) PER FOGNATURA ED ACQUEDOTTO<br>Fornitura e posa di tubi e pezzi speciali in resina poliestere e riempimento insaturo rinforzati con fibra di vetro (PIV) secondo ÖNORM B 5161, prodotti mediante procedimento centrifugo, con la parete del tubo a diversi strati sovrapposti e completi di manicotto con guarnizioni in gomma EPDM.<br>I giunti devono permettere una deviazione angolare, in funzione del diametro, da 3° a 1°.<br>La superficie esterna dei tubi deve essere liscia (cl.ruv. N10) e insensibile ai raggi UV.<br>Lo strato di copertura interno deve essere spesso almeno 1 mm.<br>La lunghezza standard dei tubi è di 3-6 m. Nel prezzo unitario è compreso un manicotto montato. |      |                  |
| 75.10.07.01 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 1<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 1, L = 6 m, manicotto standard   |      |                  |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 86,11            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 98,62            |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 132,87           |
| H           | DN 600<br>DN 600  | m    | 169,63           |
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 206,04           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 258,04           |
| L           | DN 900<br>DN 900  | m    | 308,33           |
| M           | DN 1000<br>DN 1000  | m    | 354,43           |
| N           | DN 1200<br>DN 1200  | m    | 462,59           |
| O           | DN 1600<br>DN 1600  | m    | 828,55           |
| P           | DN 2000<br>DN 2000  | m    | 1'132,73         |
| 75.10.07.02 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | m    | 28,40            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 43,90            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 55,88            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 73,64            |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 94,50            |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 106,16           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 146,26           |
| H           | DN 600<br>DN 600  | m    | 187,20           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 232,60           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 291,43           |
| L           | DN 900<br>DN 900  | m    | 350,77           |
| M           | DN 1000<br>DN 1000  | m    | 403,40           |
| N           | DN 1200<br>DN 1200  | m    | 532,76           |
| O           | DN 1600<br>DN 1600  | m    | 935,56           |
| P           | DN 2000<br>DN 2000  | m    | 1'369,11         |
| 75.10.07.03 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 2.5<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 5000, PN 2.5, L = 6 m, manicotto standard   |      |                  |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 87,55            |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 100,10           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 137,19           |
| H           | DN 600<br>DN 600  | m    | 170,79           |
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 209,47           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 263,05           |
| 75.10.07.04 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 2.5<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 2.5, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | m    | 30,42            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 47,08            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 60,93            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 77,70            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | DN 350<br>DN 350   | m    | 97,75            |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 112,64           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 153,41           |
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 195,97           |
| I           | DN 700<br>DN 700   | m    | 242,49           |
| K           | DN 800<br>DN 800   | m    | 294,10           |
| 75.10.07.05 | Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, manicotto antisfilamento<br>Tubo per fognatura in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6 m, manicotto antisfilamento  |      |                  |
| A           | DN 200<br>DN 200   | m    | 70,01            |
| B           | DN 250<br>DN 250   | m    | 92,69            |
| C           | DN 300<br>DN 300   | m    | 125,01           |
| D           | DN 350<br>DN 350   | m    | 139,67           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | m    | 162,78           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | m    | 220,50           |
| 75.10.07.11 | Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 5000, PN 6<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 5000, PN 6, L = 6 m, manicotto standard<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 5000, PN 6<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 5000, PN 6, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| E           | DN 350<br>DN 350   | m    | 96,20            |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 113,15           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 155,25           |
| H           | DN 600<br>DN 600   | m    | 190,96           |
| I           | DN 700   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 700  | m    | 233,99           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 292,22           |
| 75.10.07.12 | Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 10<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 10, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 54,25            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 71,36            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 88,36            |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 113,71           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 132,80           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 174,18           |
| H           | DN 600<br>DN 600  | m    | 221,31           |
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 276,69           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 344,49           |
| 75.10.07.13 | Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 16<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 16, L = 6 m, manicotto standard |      |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 58,23            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 77,47            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 97,52            |
| E           | DN 350<br>DN 350  | m    | 124,81           |
| F           | DN 400<br>DN 400  | m    | 148,32           |
| G           | DN 500<br>DN 500  | m    | 191,28           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| H           | DN 600<br>DN 600  | m    | 255,52           |
| I           | DN 700<br>DN 700  | m    | 326,17           |
| K           | DN 800<br>DN 800  | m    | 410,00           |
| 75.10.07.14 | Tubo per acquedotto inPIV - classe D, RG 10000, PN 16, manicotto antisfilamento<br>Tubo per acquedotto in PIV - classe D, RG 10000, PN 16, L = 6 m, manicotto antisfilamento  |      |                  |
| A           | DN 200<br>DN 200  | m    | 93,91            |
| B           | DN 250<br>DN 250  | m    | 129,29           |
| C           | DN 300<br>DN 300  | m    | 149,65           |
| D           | DN 350<br>DN 350  | m    | 195,81           |
| E           | DN 400<br>DN 400  | m    | 225,74           |
| F           | DN 500<br>DN 500  | m    | 280,05           |
| 75.10.07.15 | Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, distanziali anulari<br>Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6+6 m, con distanziali anulari autofissanti ad incastro in PE senza parti metalliche (min. 1 anello ogni 2 m. di tubo) inclusi 2 manicotti standard. |      |                  |
| A           | DN 150 + 200<br>DN 150 + 200  | m    | 76,71            |
| B           | DN 200 + 250<br>DN 200 + 250  | m    | 109,18           |
| C           | DN 250 + 350<br>DN 250 + 350  | m    | 141,96           |
| D           | DN 300 + 400<br>DN 300 + 400  | m    | 197,13           |
| F           | DN 400 + 500<br>DN 400 + 500  | m    | 262,14           |
| G           | DN 500 + 600<br>DN 500 + 600  | m    | 347,85           |
| H           | DN 600 + 700<br>DN 600 + 700  | m    | 429,60           |
| I           | DN 700 + 800  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 700 + 800  | m    | 506,15           |
| 75.10.07.16 | Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1<br>Tubo doppio in PIV - classe D, RG 10000, PN 1, L = 6+6 m, con distanziali e con riempimento di poliuretano ad alta densità (gamma=70-80 kg/m <sup>3</sup> , lambda=0.025 W/mK) inclusi 2 manicotti standard.<br>sp = spessore poliuretano in mm.   |      |                  |
| A           | DN 150 + 200 sp = 56.2<br>DN 150 + 200 sp = 56.2  | m    | 130,51           |
| B           | DN 200 + 300 sp = 57.4<br>DN 200 + 300 sp = 57.4  | m    | 171,79           |
| C           | DN 250 + 350 sp = 59.1<br>DN 250 + 350 sp = 59.1  | m    | 254,09           |
| D           | DN 300 + 400 sp = 61.5<br>DN 300 + 400 sp = 61.5  | m    | 288,09           |
| F           | DN 400 + 500 sp = 62.3<br>DN 400 + 500 sp = 62.3  | m    | 481,31           |
| 75.10.08    | TUBI SAGOMATI IN POLIPROPILENE PER FOGNATURA<br>TUBI SAGOMATI IN POLIPROPILENE PER FOGNATURA<br>Fornitura e posa di tubi in polipropilene per fognatura prodotti a due strati omogenei in due colori diversi (PP), 100% riciclabili, con parete sagomata esterna e liscia interna, con giunzione a bicchiere completa di anello di tenuta, parete interna in colore chiaro per facilitare l'ispezione televisiva.   |      |                  |
| 75.10.08.05 | Tubo sagomato in polipropilene U2EM<br>Tubo sagomato in polipropilene U2EM  |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | m    | 31,76            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 43,98            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 56,25            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 79,51            |
| 75.10.09    | TUBI IN POLIPROPILENE A TRE STRATI PER FOGNATURA<br>TUBI IN POLIPROPILENE A TRE STRATI PER FOGNATURA  |      |                  |
| 75.10.09.01 | Tubo in polipropilene a tre strati SN8<br>Tubo in polipropilene a tre strati SN8.<br>Fornitura e posa in opera di tubo per fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con bicchiere e guarnizione anulare, seguentemente composto:<br>- parete interna in polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica ,superficie interna liscia;<br>- strato portante in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare e la resistenza all'urto;<br>- strato superiore in polipropilene (PP), insensibile all'intaglio, alta resistenza all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto, diametro esterno compatibile con i tubi per fognatura in plastica normale. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Prova di resilienza a freddo a -20° C secondo EN 1411</p> <p>Inoltre il tubo deve essere a tenuta stagna alla pressione idrostatica esterna.</p> <p>La condotta deve essere posata ed allineata secondo la pendenza prescritta, che può essere ottenuta anche con l'uso di strumenti laser.</p> <p>Il tubo non può essere danneggiato da colpi, né dall'errato utilizzo dell'attrezzatura per la posa.</p> <p>Nel prezzo sono compresi gli oneri per la posa sia sotto terra sia nei pozzetti, la fornitura ed il rivestimento del tubo con sabbia e ghiaia. La granulometria del materiale da inserire può variare tra 0,20 e 30 mm ed essere posata secondo grandezza, a mano o con macchine leggere e costipata secondo le sezioni tipo.</p> <p>Inoltre sono compresi tutti gli oneri per una posa completa ed a regola d'arte come richiesto dalla D.L.</p>   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | m    | 25,55            |
| B           | DN 125<br>DN 125   | m    | 27,94            |
| C           | DN 160<br>DN 160   | m    | 34,08            |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 44,34            |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 62,20            |
| G           | DN 315<br>DN 315   | m    | 83,75            |
| H           | DN 400<br>DN 400   | m    | 131,98           |
| I           | DN 500<br>DN 500   | m    | 193,02           |
| 75.10.09.02 | <p>Tubo in polipropilene a tre strati SN12</p> <p>Tubo in polipropilene a tre strati SN12.</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubo per fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con bicchiere e guarnizione anulare, seguentemente composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parete interna in polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica ,superficie interna liscia;</li> <li>- strato portante in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare e la resistenza all'urto;</li> <li>- strato superiore in polipropilene (PP), insensibile all'intaglio, alta resistenza all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto, diametro esterno compatibile con i tubi per fognatura in plastica normale.</li> </ul> <p>Prova di resilienza a freddo a -20° C secondo EN 1411</p> <p>Inoltre il tubo deve essere a tenuta stagna alla pressione idrostatica esterna.</p> <p>La condotta deve essere posata ed allineata secondo la pendenza prescritta, che può essere ottenuta anche con l'uso di strumenti laser.</p> <p>Il tubo non può essere danneggiato da colpi, né dall'errato utilizzo dell'attrezzatura per la posa.</p> <p>Nel prezzo sono compresi gli oneri per la posa sia sotto terra sia nei pozzetti, la fornitura ed il rivestimento del tubo con sabbia e ghiaia. La granulometria del materiale da inserire può variare tra 0,20 e 30 mm ed essere posata secondo grandezza, a mano o con macchine leggere e costipata secondo le sezioni tipo.</p> <p>Inoltre sono compresi tutti gli oneri per una posa completa ed a regola d'arte come richiesto dalla D.L.</p> |      |                  |

2017

| CODICE | DESCRIZIONE      | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|------------------|------|---------------|
| A      | DN 160<br>DN 160 | m    | 36,09         |
| B      | DN 200<br>DN 200 | m    | 47,18         |
| C      | DN 250<br>DN 250 | m    | 65,56         |
| D      | DN 315<br>DN 315 | m    | 88,83         |
| E      | DN 400<br>DN 400 | m    | 141,49        |
| F      | DN 500<br>DN 500 | m    | 207,29        |

75.10.10

TUBI DI POLIETILENE A.D. PER CAVI IN FIBRA OTTICA (RETE DI TELECOMUNICAZIONE)

TUBI DI POLIETILENE A.D. PER CAVI IN FIBRA OTTICA (RETE DI TELECOMUNICAZIONE)

Le sottovoci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi-cavidotti singoli (monotubi) o multipli (tritubi) in polietilene ad alta densità, per infilaggio meccanico o pneumatico di cavi in fibra ottica per telecomunicazioni:

75.10.10.01 Tubazioni in scavo a sezione ristretta (quest'ultimo escluso)

75.10.10.02 Tubazioni in minitrincea (metodo Trenching)

75.10.10.03 Tubazioni in altri alloggiamenti

Nelle sottovoci le tubazioni sono differenziate in base alla tipologia di posa ed al materiale.

Il tritubo sarà costituito da una terna di monotubi estrusi in polietilene ad alta densità (PEAD) a sezione circolare di uguale diametro esterno  $\varnothing 50 \pm 0,4$  mm, spessore  $3,0 \pm 0,4$  mm PN 8, posti sul medesimo piano orizzontale e uniti tra loro, senza soluzione di continuità, da un setto.

I tubi dovranno avere costolature interne per la riduzione dell'attrito in fase di infilaggio dei cavi ed essere caratterizzati da resistenza alla pressione interna determinata in accordo alla norma EN 12201 e con metodo di prova conforme alla UNI EN ISO 1167 e possedere resistenza alla compressione determinata secondo CEI EN 61386-24.

Il cavidotto sarà fornito in matasse montate di lunghezza massima 350 m.

Il monotubo sarà di tipo estruso in polietilene ad alta densità (PEAD) diametro esterno  $\varnothing 50 \pm 0,4$  mm, spessore  $3,0 \pm 0,4$  mm PN 8, con costolature interne per la riduzione dell'attrito in fase di infilaggio dei cavi (altezza rigature 0,2-0,4 mm); dovrà inoltre essere caratterizzato da resistenza alla pressione interna determinata in accordo alla norma UNI EN 12201-1:2012 e con metodo di prova conforme alla UNI EN ISO 1167-1:2006 e possedere resistenza alla compressione determinata secondo CEI EN 61386-24 tale da garantire una riduzione del diametro inferiore al 5% se sottoposto ad una compressione di 200 kN/mq.

Su ogni tubo dovrà essere riportata, ad intervalli regolari e su tutta la lunghezza della pezzatura, una stampigliatura indelebile, indicante:

- la ditta costruttrice;
- il diametro e lo spessore;
- l'anno di costruzione;
- la materia prima
- la lunghezza metrica;
- il numero progressivo della bobina.

I fornitori dei singoli componenti del sistema dovranno esibire:

- certificazione di conformità alla UNI EN ISO 9001-2000 del Sistema di Qualità aziendale del produttore, rilasciato da Ente terzo accreditato, in corso di validità;
- certificato di collaudo e/o dichiarazione di conformità del prodotto fornito ai requisiti tecnici richiesti;
- dichiarazione d'origine e scheda di sicurezza del prodotto fornito.

I tubi saranno forniti in rotoli di lunghezza variabile, opportunamente reggiati, in modo

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---|------|------------------|
|        | <p>da rendere più agevoli le operazioni di trasporto, di posa e di eventuali verifiche, con le estremità chiuse con cappellotti termorestringenti o altro sistema analogo per evitare l'ingresso di corpi estranei.</p> <p>La massa termoplastica dei tubi dovrà risultare inerte agli agenti atmosferici e resistere ai batteri, alle spore e ai funghi, dovrà inoltre essere esente da irregolarità o difetti e la sezione essere compatta e priva di cavità o bolle.</p> <p>Nei prezzi unitari, se non specificato diversamente nella sottovoce, sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la preventiva indagine degli strati superficiali del terreno e la ricerca ed individuazione della rete di sottoservizi (cavi, tubi, ecc.) ed eventuali strutture interrato esistenti, per l'esatta determinazione della sede di posa dei cavidotti ed un'ottimale programmazione delle fasi di scavo, mediante apposita apparecchiatura cerca-servizi o, se necessario, anche con indagine geofisica del sottosuolo mediante la tecnica del georadar (G.P.R.); essa sfrutta i fenomeni fisici connessi alla propagazione delle onde elettromagnetiche, e deve essere eventualmente eseguita utilizzando un'apparecchiatura elettronica radar multiantenna (array) con frequenze comprese tra 200 e 600 MHz, che consente la realizzazione simultanea di scansioni di tipo monostatico, bistatico, crosspolare, per una fascia d'indagine larga 2,00 e fino alla profondità di 1,00 m dal piano stradale. Sono compresi gli elaborati grafici comprendenti i risultati ottenuti dalle indagini, composti da una planimetria georeferenziata e un profilo longitudinale con riportati i sottoservizi e le strutture. Tutte le planimetrie vanno fornite alla Direzione Lavori;</li> <li>- il preventivo taglio dei tubi a giunti sfalsati, e l'eventuale lavorazione delle teste per l'adattamento a situazioni particolari, la profondità dello scavo in corrispondenza dei giunti dovrà essere aumentata, ove necessario, per garantire lo spessore di ricoprimento minimo dei tubi, secondo sezione tipo;</li> <li>- la fornitura e posa di tutti i giunti necessari, con manicotti ad innesto rapido in materiale termoplastico oppure in ottone, secondo l'autorizzazione della DL e comunque tali da garantire la resistenza dell'infrastruttura alla pressione interna nominale richiesta, non sono consentiti raccordi elettrosaldabili termoretraibili;</li> <li>- la chiusura delle estremità dei tubi all'interno dei pozzetti ed in corrispondenza di tutti i punti d'interruzione della continuità dei cavidotti, prima e dopo i collaudi, con tappi ad espansione in PEAD idonei per cavidotti per reti TLC, tali da impedire l'ingresso nelle tubazioni posate di acqua e/o detriti;</li> <li>- i maggiori oneri per il raccordo con i pozzetti e gli altri alloggiamenti previsti (canalette portacavi, tubi di protezione, ecc.);</li> <li>- ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le vigenti norme e le indicazioni della Direzione Lavori.</li> </ul> <p>Nel prezzo sono compresi anche gli oneri connessi all'esecuzione delle seguenti verifiche funzionali e prove:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esecuzione di prova di tenuta delle tubazioni ovvero collaudo dell'intera infrastruttura mediante messa in pressione ad 8 bar, al fine di verificare la corretta posa dei tubi ed esecuzione dei giunti. Il collaudo dovrà essere eseguito con idonea apparecchiatura e strumentazione di misura, di tipo certificato, ed essere attestato mediante il rilascio dei relativi resoconti (diagrammi pressione/tempo) e relazione conclusiva contenente l'esito finale delle prove, in riferimento alle vigenti norme.</li> </ul> <p>Il collaudo dovrà essere preceduto da un'accurata pulizia delle tubazioni con soffiaggio pneumatico d'aria in pressione e contemporaneo inserimento di una sonda, spugna, sfera o sistema equivalente, per eliminare eventuali detriti od acqua presenti e rilevare possibili schiacciamenti e riduzioni della sezione utile dei tubi (prova di calibratura), che possano impedire l'inserimento futuro del cavo in F.O.</p> |      |                  |

75.10.10.01

Tubazioni in scavo a sezione ristretta (quest'ultimo escluso)

Tubazioni in scavo a sezione ristretta (quest'ultimo escluso).

Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:

- la pulizia del fondo dello scavo, con la rimozione delle asperità e dei residui dello scavo;

- la fornitura e posa in opera, sul fondo dello scavo, di un cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche, con conduttori unipolari flessibili in rame di sezione N07V-K 1x1,5 mmq, tensione nominale Uo/U 450/750V con rivestimento protettivo ed isolamento in PVC non propagante l'incendio, comprensivo di tutti gli oneri accessori per i collegamenti che dovranno essere realizzati con appositi morsetti e manicotti termoretraibili. Il cavetto dovrà essere prolungato fino all'interno dei pozzetti dove sarà mantenuta una riserva di almeno 2,00 m per lato;

- la fornitura e posa (in orizzontale) sul fondo dello scavo di tubi con caratteristiche tecniche e dimensionali indicate alla voce 75.10.10;

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura e posa di apposite sellette poste ad interasse adeguato onde evitare serpeggiamenti e fenomeni di galleggiamento e mantenere le tubazioni allineate e bloccate tra loro (in orizzontale) all'interno dello scavo, sul letto di sabbia. Il bloccaggio degli elementi della selletta deve avvenire per azione meccanica senza l'impiego di speciale attrezzatura e deve essere tale da impedire il disassemblaggio accidentale delle tubazioni durante la loro posa;</li> <li>- il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia di pezzatura 0,20 - 3,0 mm, costipata a mano o con adeguati mezzi di costipamento leggeri.</li> </ul>   |      |                  |
| A           | <p>Nr. 1 Tritubo Ø50mmx3, in scavo a sezione ristretta, posa orizzontale.</p> <p>Nr. 1 Tritubo Ø50mmx3, in scavo a sezione ristretta, posa orizzontale.</p>  | m    | 8,92             |
| B           | <p>Nr. 3 Monotubi Ø50 mm, in scavo a sezione ristretta, posa orizzontale.</p> <p>Nr. 3 Monotubi Ø50 mm, in scavo a sezione ristretta, posa orizzontale.</p>  | m    | 10,50            |
| 75.10.10.02 | <p>Tubazioni in minitrincea (metodo Trenching)</p> <p>Esecuzione di scavo in carreggiata, rimozione dei materiali di risulta e posa della tubazione, sia in fasi successive che contemporaneamente, mediante idonee frese/scavacanalì a disco montate su macchine operatrici, denominate Trencher, con dimensioni nominali secondo disegni tipo, in qualsiasi tipo di sottofondo. La larghezza e gli ingombri della macchina utilizzata per l'esecuzione della minitrincea devono essere proporzionati agli spazi effettivamente disponibili lungo i percorsi stradali/ciclabili/pedonali e delle altre aree prescelte dal progetto, onde garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il mantenimento delle corsie di traffico e passaggio previste nel progetto medesimo e nel piano della sicurezza e coordinamento,</li> <li>- l'esecuzione della minitrincea esattamente secondo lo sviluppo plano-altimetrico definito dal progetto, in particolare per quanto riguarda la distanza del disco da eventuali ostacoli laterali, quali paracarri, muri, recinzioni, alberi, ecc.</li> </ul> <p>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il taglio e la demolizione della pavimentazione bituminosa, in qualunque spessore, e del corpo stradale;</li> <li>- l'esecuzione dello scavo, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, secondo sezione tipo, compresi i trovanti di volume inferiore a 0.4 m3 ed esclusa la sola roccia da mina;</li> <li>- la pulizia della minitrincea, con la rimozione delle asperità e dei residui dello scavo;</li> <li>- l'allontanamento, il trasporto a qualsiasi distanza, e la perfetta pulizia dei bordi dello scavo e relative fasce laterali, a mano o con macchina spazzatrice</li> <li>- la fornitura e posa in opera, sul fondo dello scavo, di un cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche, con conduttori unipolari flessibili in rame di sezione N07V-K 1x1,5 mm<sup>2</sup>, tensione nominale U<sub>o</sub>/U 450/750V con rivestimento protettivo ed isolamento in PVC non propagante l'incendio, avente le caratteristiche di cui alla voce dell'Elenco Prezzi Provinciale per Opere edili, comprensivo di tutti gli oneri accessori per i collegamenti che dovranno essere realizzati con appositi morsetti e manicotti termoretraibili. Il cavetto dovrà essere prolungato fino all'interno dei pozzetti dove sarà mantenuta una riserva di almeno 2,00 m per lato.</li> <li>- la fornitura e posa (in verticale o a piramide) sul fondo dello scavo di tubi con caratteristiche tecniche e dimensionali indicate alla voce 75.10.10. *</li> <li>- la fornitura e posa di apposite fascette o sistemi equivalenti, posti ad interasse adeguato, per tenere bloccati tra loro i cavidotti, prima del riempimento, sul fondo e al centro dello scavo, per evitare fenomeni di galleggiamento ed impedire la formazione di vuoti d'aria nel riempimento, garantendo per il fascio di tubi il previsto spessore di ricoprimento e rinfianco;</li> <li>- la fornitura e posa di materiale di riempimento dello scavo costituito da malta cementizia realizzata con aggregati lapidei 0-8 mm, classe di resistenza C12/15, consistenza S5, classe di esposizione X0, opportunamente colorata con ossido di ferro ed eventualmente addizionata con idonei prodotti aeranti in modo da avere una resistenza a compressione secondo UNI EN 12390-3, non inferiore a 15 N/mm<sup>2</sup> dopo 28 giorni. L'intensità della colorazione è determinata dalle caratteristiche e dal dosaggio del prodotto impiegato. Essa dovrà rimanere inalterata nel tempo e soggiace comunque all'approvazione finale della DL. La malta di riempimento dovrà essere tale da garantire un'adeguata durabilità fino al ripristino della pavimentazione stradale: dovrà in particolare essere tale da limitare il fenomeno di disgregazione superficiale a seguito del transito di automezzi, con formazione di un dislivello tra l'estradosso del getto e la superficie della preesistente pavimentazione stradale. Al momento della riapertura al transito della tratta stradale interessata dallo scavo sarà</li> </ul> |      |                  |

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
|        | <p>in ogni caso cura del Direttore lavori accertare che la consistenza del getto sia tale da assicurare la percorribilità in condizioni di sicurezza da parte di tutti i mezzi, compresi motocicli, motociclette e biciclette. Sono compresi gli oneri per ogni dosaggio e tipo di cemento, per l'utilizzo di additivi, anche antigelo, e qualsiasi granulometria degli inerti utilizzati, tali da consentire il rispetto dei requisiti richiesti. Le caratteristiche tecniche dei componenti la malta di riempimento da utilizzare, la loro conformità alle vigenti norme di prodotto e la ricetta definitiva della malta (mix-design), saranno comunque definite dall'Appaltatore in relazione alle specifiche condizioni ambientali del cantiere e sottoposte preventivamente ad esame ed autorizzazione della DL. La messa in opera della malta deve avvenire, secondo disegni tipo, fino alla preesistente quota del piano di rotolamento (riempimento totale), oppure fino ad una quota inferiore (riempimento parziale), assicurando in entrambi i casi il perfetto riempimento dello scavo e di tutte le cavità e degli interstizi tra i tubi. Il getto di malta deve essere vibrato meccanicamente, in modo adeguato, con l'impiego d'idoneo vibratore (è compreso anche l'eventuale gruppo elettrogeno). Compresi anche gli oneri per l'esecuzione dei prelievi della malta cementizia e l'effettuazione delle relative prove da parte di laboratorio autorizzato, secondo le indicazioni della DL.</p> <p>Inoltre, a seconda della tipologia del riempimento e dello scavo sono compresi i seguenti ulteriori oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nel caso di minitrincea su asfalto con riempimento parziale è compreso il ripristino della pavimentazione mediante fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo per tappeto di usura di 1a categoria, tipo AC12, secondo le vigenti Norme tecniche per le pavimentazioni bituminose della Provincia autonoma di Bolzano, con quantità di bitume aumentata fino al 6,5-7%. Prima della posa del conglomerato bituminoso, i bordi della trincea devono essere puliti mediante apposita macchina con spazzolatrice metallica, in modo da asportare gli eventuali residui di malta cementizia e deve essere applicata una mano d'attacco costituita da emulsione di bitume modificato (elastomerizzato) in quantità tale che il residuo bituminoso sia maggiore di 0,35 kg per ogni metro lineare di trincea. Il conglomerato bituminoso deve riempire completamente la parte superiore dello scavo (spessore di circa 9 ± 1 cm) e, dopo il costipamento, deve essere perfettamente complanare alla pavimentazione stradale esistente. La compattazione deve essere eseguita con una ruota metallica zavorrata, della stessa larghezza dello scavo, o con una qualsiasi altra macchina purché, a lavoro ultimato, la percentuale dei vuoti nel conglomerato bituminoso risulti inferiore al 5%;</li> <li>- Nel caso di minitrincea su sterrato con riempimento parziale è compreso il ripristino dello strato superiore di chiusura (stabilizzato)</li> </ul> <p>In caso di riempimento totale il getto di malta cementizia, dopo il costipamento, deve essere perfettamente complanare alla pavimentazione stradale esistente.</p> |      |                  |
| A      | Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- in carreggiata con riempimento parziale. Posa verticale<br>Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- PN 8 mediante Trencher in carreggiata con riempimento parziale (fino a - 9 cm). Sezione 10x40 cm. Posa verticale  | m    | 34,00            |
| B      | Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- in carreggiata con riempimento totale. Posa verticale<br>Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- PN 8 mediante Trencher in carreggiata con riempimento totale. Sezione 10x40 cm. Posa verticale  | m    | 27,00            |
| C      | Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- su sterrato con riempimento parziale. Posa verticale<br>Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- PN 8 mediante Trencher su sterrato con riempimento parziale (fino - 5 cm). Sezione 10x40 cm. Posa verticale  | m    | 25,50            |
| D      | Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- su sterrato con riempimento totale. Posa verticale<br>Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- PN 8 mediante Trencher su sterrato con riempimento totale. Sezione 10x40 cm. Posa verticale  | m    | 25,50            |
| E      | Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- in calcestruzzo con riempimento totale. Posa verticale<br>Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- PN 8 mediante Trencher in calcestruzzo con riempimento totale. Sezione 10x40 cm. Posa verticale  | m    | 59,00            |
| F      | Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- in carreggiata con riempimento parziale. Posa a piramide<br>Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- PN 8 mediante Trencher in carreggiata con riempimento parziale (fino a - 9 cm). Sezione 12x40 cm. Posa a piramide  | m    | 37,00            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- in carreggiata con riempimento totale. Posa a piramide<br>Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- PN 8 mediante Trencher in carreggiata con riempimento totale. Sezione 12x40 cm. Posa a piramide  | m    | 30,00            |
| H           | Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- su sterrato con riempimento parziale. Posa a piramide<br>Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- PN 8 mediante Trencher su sterrato con riempimento parziale (fino – 5 cm). Sezione 12x40 cm. Posa a piramide  | m    | 28,00            |
| I           | Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- su sterrato con riempimento totale. Posa a piramide<br>Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- PN 8 mediante Trencher su sterrato con riempimento totale. Sezione 12x40 cm. Posa a piramide  | m    | 28,00            |
| L           | Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- in calcestruzzo con riempimento totale. Posa a piramide<br>Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- PN 8 mediante Trencher in calcestruzzo con riempimento totale. Sezione 12x40 cm. Posa a piramide  | m    | 65,00            |
| 75.10.10.03 | Tubazioni in altri alloggiamenti<br>Tubazioni in altri alloggiamenti<br>Fornitura e posa dei tubi nelle canalette portacavi, tubi di protezione ed altri alloggiamenti predisposti; quest'ultimi, saranno compensati a parte.<br>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:<br>- La fornitura e posa in opera, all'interno dell'alloggiamento, di un cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche, con conduttori unipolari flessibili in rame di sezione N07V-K 1x1,5 mm <sup>2</sup> , tensione nominale Uo/U 450/750V con rivestimento protettivo ed isolamento in PVC non propagante l'incendio, comprensivo di tutti gli oneri accessori per i collegamenti che dovranno essere realizzati con appositi morsetti e manicotti termoretraibili. Il cavetto dovrà essere prolungato fino all'interno dei pozzetti dove sarà mantenuta una scorta di almeno 2,00 m per lato.<br>- La fornitura e posa all'interno dell'alloggiamento di tubi con caratteristiche tecniche e dimensionali indicate alla voce 75.10.10;<br>- La fornitura e posa di apposite fascette o sistemi equivalenti, posti ad interesse adeguato, per tenere bloccati tra loro i cavidotti nell'alloggiamento. |      |                  |
| A           | Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- in canaletta portacavi<br>Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- PN 8 in canaletta portacavi  | m    | 7,15             |
| B           | Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- in tubo di protezione<br>Nr. 1 Tritubo Ø 3x50 mm- PN 8 in tubo di protezione  | m    | 8,00             |
| C           | Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- in canaletta portacavi<br>Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- PN 8 in canaletta portacavi  | m    | 8,10             |
| D           | Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- in tubo di protezione<br>Nr. 3 Monotubi Ø 50 mm- PN 8 in tubo di protezione  | m    | 9,00             |
| 75.10.10.04 | Canale portacavi in acciaio zincato 75x200 mm<br>Canale portacavi in acciaio zincato 75x200 mm<br>Fornitura e posa in opera di canale portacavi chiuso in acciaio zincato con dimensioni pari a 200x75 mm, attestato dal marchio IMQ esteso a tutta la gamma e a tutte le finiture, e di protezione IP 40.<br>Il canale presenta delle nervature sul fondo e sui fianchi che conferiscono rispettivamente una maggiore rigidità alla flessione lineare, inoltre tali nervature consentono l'utilizzo di un numero inferiore di mensole con conseguente riduzione dei tempi d'installazione e un'ottimizzazione dei costi.<br>La ribordatura del canale irrigidisce il profilo.<br>Nei prezzi unitari sono compresi il coperchio, le mensole e tutti i sistemi di fissaggio (tasselli, viti, fascette, ecc.) necessari per la posa in opera a regola d'arte secondo i dettagli di progetto e le indicazioni della DL.   | m    | 29,70            |
| 75.10.11    | Sottoequipaggiamento di tubi esistenti<br>SOTTOEQUIPAGGIAMENTI DI TUBAZIONI ESISTENTI  |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Sottoequipaggiamento di tubazioni esistenti con microtubi idonei per il successivo infilaggio pneumatico di cavi in fibra ottica per telecomunicazioni.</p> <p>Al fine di permettere la posa di minicavi con la tecnica del "blowing" (soffiaggio ad aria compressa) per elevate lunghezze (superiori ai 1000 m) i singoli microtubi dovranno garantire pressione d'esercizio &gt; 12,5 bar e pressione allo scoppio &gt; 35 bar. Allo scopo di minimizzare l'attrito in fase di posa di minicavi ed in particolare per facilitare la posa di pezzature lunghe di cavi all'interno dei microtubi, essi devono presentare sulla superficie interna (a diretto contatto col cavo) delle rigature; è ammessa la presenza di uno strato di materiale siliconico, previa autorizzazione della DL.</p> <p>I microtubi devono essere forniti in bobine di lunghezza standard, opportunamente reggiate, in modo da rendere più agevoli le operazioni di trasporto e posa e di eventuali verifiche. Le estremità dei microtubi devono essere chiuse con tappi o altro sistema idoneo ad evitare l'ingresso d'acqua o copri estranei nei periodi di stoccaggio.</p> <p>I singoli microtubi devono essere prodotti in vari colori per una più semplice identificazione e provvisti di bande trasparenti nella colorazione per una più facile identificazione della presenza dei minicavi all'interno dei tubi.</p> <p>Per l'immagazzinamento all'aperto il microtubo dovrà superare, presso ente certificatore ufficialmente abilitato e riconosciuto, quanto previsto dalla EN 513.</p> <p>I microtubi devono essere privi di difetti quali bolle, bruciature, cavità, deformazioni, ammanchi di materiale, inclusioni d'Aria, grinze, screpolature, lesioni e di quanto altro possa compromettere l'efficienza del materiale.</p> <p>I tubi dovranno essere trasportati e posti in opera con mezzi speciali di sollevamento, che ne garantiscano l'integrità.</p> <p>Su ciascun microtubo dovrà essere riportata ad intervalli regolari e su tutta la lunghezza della pezzatura, una stampigliatura indelebile, indicante:</p> <p>a) la ditta produttrice;</p> <p>b) il mese e l'anno di produzione;</p> <p>c) tipo di tubo e materiale;</p> <p>d) la lunghezza metrica progressiva.</p> <p>Il produttore dovrà esibire:</p> <p>a) certificazione di conformità alla UNI EN ISO 9001-200 del Sistema di Qualità aziendale, rilasciato da Ente terzo accreditato, in corso di validità;</p> <p>b) certificato di collaudo e/o dichiarazione di conformità del prodotto fornito ai requisiti tecnici richiesti;</p> <p>c) dichiarazione d'origine e scheda di sicurezza del prodotto fornito;</p> <p>Nel prezzo sono compresi anche i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornitura e posa di tutti gli elementi di giunzione, chiusura e tenuta, necessari per il collegamento del tubo e dei microtubi e la chiusura dei microtubi all'interno dei pozzetti, quali giunti pneumatici a doppio innesto, tappi, elementi di protezione meccanica dei microtubi, ecc. secondo autorizzazione della DL.</li> <li>• Esecuzione di prova di tenuta delle tubazioni (microtubi) mediante messa in pressione a 12 bar, al fine di verificare la corretta posa dei tubi ed esecuzione di eventuali giunti. Il collaudo dovrà essere eseguito con idonea apparecchiatura e strumentazione di misura, di tipo certificato, ed essere attestato con rilascio dei relativi resoconti (diagrammi pressione/tempo) e relazione conclusiva contenente l'esito finale delle prove. Il collaudo dovrà essere preceduto da un'accurata pulizia delle tubazioni con soffiaggio pneumatico d'aria per eliminare eventuali detriti od acqua presenti. In alternativa, esecuzione per ciascun microtubo di una prova di mandrinatura, attraverso la posa di uno spezzone di minicavo (max 200 cm ca.) per verificare l'assenza di schiacciature e la fruibilità del microtubo per la successiva posa del cavo ottico, in esse comprese le preventive operazioni di pulizia del microtubo.</li> <li>• Ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le vigenti norme e le indicazioni della Direzione lavori.</li> </ul> |      |                  |
| 75.10.11.01 | <p>Sottoequipaggiamento di singolo tubo, diametro nominale 50 mm</p> <p>Sottoequipaggiamento di singolo tubo diametro nominale 50 mm, con fornitura e posa in opera di microtubi in PEHD, diametro 10/12 mm - spessore 1 mm</p>  |      |                  |
| A           | <p>per il primo microtubo</p> <p>per il primo microtubo</p>  | m    | 1,50             |
| B           | a partire dal secondo microtubo  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | a partire dal secondo microtubo  | m    | 0,25             |
| 75.10.11.02 | Sottoequipaggiamento di cavidotto esistente<br>Sottoequipaggiamento di cavidotto esistente in polietilene con fornitura e posa in opera di microtubi in PEHD, diametro 10/14 mm - spessore 2 mm  |      |                  |
| A           | per il primo microtubo<br>per il primo microtubo   | m    | 2,00             |
| B           | a partire dal secondo microtubo<br>a partire dal secondo microtubo   | m    | 0,40             |
| 75.10.36    | TUBI IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO<br>TUBI IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO   |      |                  |
| 75.10.36.01 | Tube in polipropilene ad uno strato SN8<br>Tube in polipropilene ad uno strato<br>Fornitura e posa di tubo a monostrato per fognatura, per alto carico, con muffola e anello di tenuta, serie SN8, elevata resistenza all'abrasione, senza aggiunta di sostanze di riempimento, non schiumato.<br>Tubatura marcata con nome del produttore, diametro e dati delle materie prime. |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | m    | 27,40            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | m    | 36,31            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | m    | 49,98            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | m    | 66,90            |
| E           | DN 315<br>DN 315   | m    | 95,27            |
| F           | DN 400<br>DN 400   | m    | 151,40           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | m    | 222,84           |
| 75.10.36.03 | Curva a 15° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 15° per tubo in polipropilene ad uno strato   |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 28,45            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 44,23            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 61,01            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 142,78           |
| E           | DN 315   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 315   | nr   | 204,42           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 489,47           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 875,64           |
| 75.10.36.04 | Curva a 30° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 30° per tubo in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 29,12            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 46,69            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 64,14            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 148,60           |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 212,59           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 511,50           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 919,94           |
| 75.10.36.05 | Curva a 45° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 45° per tubo in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 29,68            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 49,37            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 66,94            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 156,76           |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 225,45           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 675,62           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'427,16         |
| 75.10.36.06 | Curva a 90° per tubo in polipropilene ad uno strato<br>Curva a 90° per tubo in polipropilene ad uno strato |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   | 31,70            |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 55,52            |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 78,68            |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 169,52           |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 242,90           |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 931,58           |
| G           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'650,45         |
| 75.10.36.10 | Diramazione 45° in polipropilene ad uno strato<br>Diramazione 45° in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 110/110<br>DN 110/110   | nr   | 39,04            |
| B           | DN 160/110<br>DN 160/110   | nr   | 65,89            |
| C           | DN 160/160<br>DN 160/160   | nr   | 76,30            |
| D           | DN 200/160<br>DN 200/160   | nr   | 113,88           |
| E           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 127,87           |
| F           | DN 250/160<br>DN 250/160   | nr   | 181,78           |
| G           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 208,86           |
| H           | DN 250/250<br>DN 250/250   | nr   | 410,78           |
| I           | DN 315/160<br>DN 315/160   | nr   | 239,28           |
| J           | DN 315/200<br>DN 315/200   | nr   | 270,61           |
| K           | DN 315/250<br>DN 315/250   | nr   | 464,59           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| L           | DN 315/315<br>DN 315/315   | nr   | 616,17           |
| M           | DDN 400/160<br>DN 400/160  | nr   | 580,60           |
| N           | DN 400/200<br>DN 400/200   | nr   | 597,49           |
| O           | DN 400/250<br>DN 400/250   | nr   | 726,70           |
| P           | DN 400/315<br>DN 400/315   | nr   | 841,37           |
| Q           | DN 400/400<br>DN 400/400   | nr   | 1'214,79         |
| R           | DN 500/160<br>DN 500/160   | nr   | 1'051,91         |
| S           | DN 500/200<br>DN 500/200   | nr   | 1'138,05         |
| T           | DN 500/250<br>DN 500/250   | nr   | 1'217,14         |
| U           | DN 500/315<br>DN 500/315   | nr   | 1'307,87         |
| V           | DN 500/400<br>DN 500/400   | nr   | 1'617,30         |
| W           | DN 500/500<br>DN 500/500   | nr   | 1'873,04         |
| 75.10.36.15 | Diramazione 90° in polipropilene ad uno strato<br>Diramazione 90° in polipropilene ad uno strato |      |                  |
| A           | DN 160/110<br>DN 160/110   | nr   | 266,25           |
| B           | DN 160/160<br>DN 160/160   | nr   | 300,04           |
| C           | DN 200/160<br>DN 200/160   | nr   | 316,82           |
| D           | DN 200/200<br>DN 200/200   | nr   | 372,30           |
| E           | DN 250/160<br>DN 250/160   | nr   | 397,02           |
| F           | DN 250/200<br>DN 250/200   | nr   | 413,80           |
| G           | DN 250/250   |      |                  |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE               | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---------------------------|------|------------------|
|        | DN 250/250                | nr   | 465,49           |
| H      | DN 315/160<br>DN 315/160  | nr   | 446,91           |
| I      | DN 315/200<br>DN 315/200  | nr   | 479,46           |
| J      | DN 315/250<br>DN 315/250  | nr   | 546,03           |
| K      | DN 315/315<br>DN 315/315  | nr   | 650,74           |
| L      | DDN 400/160<br>DN 400/160 | nr   | 623,78           |
| M      | DN 400/200<br>DN 400/200  | nr   | 586,53           |
| N      | DN 400/250<br>DN 400/250  | nr   | 712,27           |
| O      | DN 400/315<br>DN 400/315  | nr   | 733,08           |
| P      | DN 400/400<br>DN 400/400  | nr   | 835,55           |
| Q      | DN 500/160<br>DN 500/160  | nr   | 1'166,02         |
| R      | DN 500/200<br>DN 500/200  | nr   | 1'261,33         |
| S      | DN 500/250<br>DN 500/250  | nr   | 1'400,94         |
| T      | DN 500/315<br>DN 500/315  | nr   | 1'447,48         |
| U      | DN 500/400<br>DN 500/400  | nr   | 1'617,30         |
| V      | DN 500/500<br>DN 500/500  | nr   | 1'873,04         |

75.10.70 POSA DI TUBI IN PLASTICA  
POSA DI TUBI IN PLASTICA

75.10.70.04 Posa di tubi in PVC (esclusa la fornitura)

Posa in opera di tubi in PVC con giunti a bicchiere ed anelli elastici di giunzione, messi a disposizione dal committente o da enti come TELECOM, ENEL, ecc.

Il prezzo unitario comprende la fornitura e l'esecuzione del letto e del rivestimento dei tubi con sabbia riciclata, di pezzatura 0/8 mm, eseguito a strati paralleli simmetrici, costipati a mano o con mezzi di costipamento meccanici leggeri.

Per letti e rivestimenti diversi si applicano i sovrapprezzi della sottocategoria 75.90.

Per "fco Bolzano" è inteso il deposito del fornitore a Bolzano.

2017

| CODICE   | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|----------|---|------|---------------|
|          | Per "fco cantiere" è inteso il deposito del committente entro un raggio di 5 km dal luogo di impiego.   |      |               |
| E        | DN mm 110, fco committente<br>DN mm 110, fco committente  | m    | 6,25          |
| F        | DN mm 110, fco cantiere<br>DN mm 110, fco cantiere  | m    | 6,36          |
| G        | DN mm 125, fco committente<br>DN mm 125, fco committente  | m    | 6,72          |
| H        | DN mm 125, fco cantiere<br>DN mm 125, fco cantiere  | m    | 6,43          |
| I        | DN mm 150, fco committente<br>DN mm 150, fco committente  | m    | 8,51          |
| K        | DN mm 150, fco cantiere<br>DN mm 150, fco cantiere  | m    | 8,13          |
| 75.20    | <p>TUBI DI CEMENTO<br/>TUBI DI CEMENTO<br/>La sottocategoria 75.20. comprende le seguenti voci principali:<br/>75.20.01.00 Tubi di cemento non armato<br/>75.20.02.00 Tubi centrifugati di cemento armato<br/>75.20.03.00 Tubi di cemento armato precompresso<br/>75.20.90.00 Sovrapprezzi<br/>Il tipo ed il dosaggio di cemento, la granulometria degli inerti, il sistema di produzione (vibrocompressione, centrifugatura, ecc.), il dimensionamento degli spessori, la scelta del tipo di giunzione devono garantire un prodotto stagno e staticamente resistente.<br/>Verranno respinti, senza ulteriori accertamenti, tubi che presentano irregolarità nella granulometria, screpolature, giunti lesionati, fori, ecc..<br/>Se nella singola voce non è specificata una classe od una pressione nominale, i tubi si intendono usati per pressioni nominali di 0,50 bar.<br/>La prova di impermeabilità verrà eseguita secondo normativa vigente.<br/>La resistenza alla rottura con carico al vertice, se nella voce non è richiesta diversamente, sarà per ogni classe quella minima richiesta dalla UNI 7517 e DIN 4035.<br/>Nei tubi con giunto a bicchiere le giunzioni devono essere realizzate con anello elastico di tenuta.<br/>Per tubi previsti senza anelli elastici di tenuta nel prezzo unitario è compresa anche la sigillatura dei giunti, che deve essere eseguita con malta cementizia R425 a 500 kg per i tubi con giunzione ad incastro.<br/>Con "circolare" è intesa, nelle voci, la sezione interna. Non si fa differenza per tubi senza o con base piana.<br/>Per i tubi con base piana è compreso l'onere per l'esecuzione di un basamento con calcestruzzo C 12/15 di spessore e larghezza come da disegno tipo, che verrà compensato con le voci 75.90.<br/>Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia-ghiaia, di pezzatura 0,20 - 20 mm granulometricamente assortita, costipati a mano o con adeguati mezzi leggeri.<br/>Eventuali fondelli verranno pagati separatamente.<br/>Le misure indicate sono quelle interne.</p> |      |               |
| 75.20.01 | <p>TUBI DI CEMENTO NON ARMATO<br/>TUBI DI CEMENTO NON ARMATO<br/>Tubi di cemento non armato (calcestruzzo) per acquedotti, canalizzazioni e per la successiva posa di cavi. Un'eventuale armatura per il trasporto non viene riconosciuta come armatura.<br/>I tubi possono essere di qualsiasi forma standard richiesta (circolari, ovoidali, ecc.), di qualsiasi dimensione interna e di qualsiasi lunghezza standard. Le giunzioni</p>   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | richieste dalla DL possono essere di qualsiasi tipo standard (a bicchiere, ad incastro ecc.).                        |      |                  |
| 75.20.01.01 | Tubo circolare di cs. con giunto ad incastro<br>Tubo circolare di cs. con giunto ad incastro                         |      |                  |
| A           | DN cm 10<br>DN cm 10   | m    | 14,76            |
| B           | DN cm 15<br>DN cm 15   | m    | 15,56            |
| C           | DN cm 20<br>DN cm 20   | m    | 17,83            |
| D           | DN cm 25<br>DN cm 25   | m    | 18,44            |
| E           | DN cm 30<br>DN cm 30   | m    | 28,72            |
| F           | DN cm 40<br>DN cm 40   | m    | 35,52            |
| G           | DN cm 50<br>DN cm 50   | m    | 40,72            |
| H           | DN cm 60<br>DN cm 60   | m    | 53,58            |
| K           | DN cm 80<br>DN cm 80   | m    | 74,08            |
| M           | DN cm 100<br>DN cm 100   | m    | 110,66           |
| 75.20.01.04 | Tubo circolare vibrocompresso di cs., giunto a bicchiere<br>Tubo circolare vibrocompresso di cs., giunto a bicchiere |      |                  |
| A           | DN cm 30<br>DN cm 30   | m    | 35,82            |
| B           | DN cm 40<br>DN cm 40   | m    | 44,70            |
| C           | DN cm 50<br>DN cm 50   | m    | 55,72            |
| D           | DN cm 60<br>DN cm 60   | m    | 71,64            |
| E           | DN cm 80<br>DN cm 80   | m    | 107,64           |
| F           | DN cm 100<br>DN cm 100   | m    | 154,90           |
| 75.20.01.05 | Tubo circolare centrifugato di cs., giunto a bicchiere   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Tubo circolare centrifugato di cs., giunto a bicchiere   |      |                  |
| A           | DN cm 30<br>DN cm 30   | m    | 41,64            |
| B           | DN cm 40<br>DN cm 40   | m    | 49,28            |
| C           | DN cm 50<br>DN cm 50   | m    | 61,83            |
| D           | DN cm 60<br>DN cm 60   | m    | 81,44            |
| F           | DN cm 80<br>DN cm 80   | m    | 114,98           |
| H           | DN cm 100<br>DN cm 100   | m    | 169,64           |
| K           | DN cm 120<br>DN cm 120   | m    | 189,80           |
| L           | DN cm 130<br>DN cm 130   | m    | 256,45           |
| 75.20.01.10 | Tubo circolare centrifugato di cs. DIN 4032, giunto a bicchiere<br>Tubo circolare centrifugato di cs. DIN 4032, giunto a bicchiere |      |                  |
| A           | DN cm 30<br>DN cm 30   | m    | 43,79            |
| B           | DN cm 40<br>DN cm 40   | m    | 56,94            |
| C           | DN cm 50<br>DN cm 50   | m    | 72,86            |
| D           | DN cm 60<br>DN cm 60   | m    | 96,13            |
| E           | DN cm 70<br>DN cm 70   | m    | 118,51           |
| F           | DN cm 80<br>DN cm 80   | m    | 139,17           |
| G           | DN cm 90<br>DN cm 90   | m    | 164,70           |
| H           | DN cm 100<br>DN cm 100   | m    | 208,23           |
| I           | DN cm 110<br>DN cm 110   | m    | 247,71           |
| K           | DN cm 120<br>DN cm 120   | m    | 276,82           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| L           | DN cm 130<br>DN cm 130  | m    | 323,82           |
| 75.20.01.25 | Tubo ovoidale, giunto a bicchiere<br>Tubo ovoidale, giunto a bicchiere  |      |                  |
| A           | diametro cm 50/75<br>diametro cm 50/75  | m    | 80,22            |
| B           | diametro cm 60/90<br>diametro cm 60/90  | m    | 116,21           |
| C           | diametro cm 70/105<br>diametro cm 70/105  | m    | 147,38           |
| D           | diametro cm 80/120<br>diametro cm 80/120  | m    | 175,95           |
| E           | diametro cm 90/135<br>diametro cm 90/135  | m    | 180,50           |
| F           | diametro cm 100/150<br>diametro cm 100/150  | m    | 203,33           |
| G           | diametro cm 120/180<br>diametro cm 120/180  | m    | 233,05           |
| 75.20.01.27 | Canaletta trapezoidale per scarpate, in calcestruzzo vibrocompresso<br>Canaletta trapezoidale per scarpate, in calcestruzzo vibrocompresso in elementi con le dimensioni; lunghezza x larghezza x altezza: 50x50x20 cm, compreso l'imbocco in calcestruzzo armato vibrato delle dimensioni:<br>lunghezza x larghezza x altezza: 55x100/40x20 cm   | m    | 24,85            |
| 75.20.02    | TUBI CENTRIFUGATI DI CEMENTO ARMATO<br>TUBI CENTRIFUGATI DI CEMENTO ARMATO<br>Tubi centrifugati di cemento armato per acquedotti, canalizzazioni, e per il successivo inserimento di cavi.<br>I tubi possono essere di qualsiasi forma standard richiesta, di qualsiasi dimensione interna e di qualsiasi lunghezza standard.<br>Le giunzioni devono essere realizzate con anello di tenuta.<br>Tutte le forniture sono comprese nel prezzo unitario. |      |                  |
| 75.20.02.05 | Tubo circolare centrifugato di cemento armato<br>Tubo circolare centrifugato di cemento armato  |      |                  |
| A           | diametro cm 30<br>diametro cm 30  | m    | 54,79            |
| B           | diametro cm 40<br>diametro cm 40  | m    | 63,08            |
| C           | diametro cm 50<br>diametro cm 50  | m    | 74,70            |
| D           | diametro cm 60<br>diametro cm 60  | m    | 95,52            |
| E           | diametro cm 70  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | diametro cm 70   | m    | 115,61           |
| F           | diametro cm 80<br>diametro cm 80   | m    | 135,94           |
| G           | diametro cm 90<br>diametro cm 90   | m    | 166,50           |
| H           | diametro cm 100<br>diametro cm 100   | m    | 192,48           |
| K           | diametro cm 120<br>diametro cm 120   | m    | 253,30           |
| 75.20.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 75.20.90.01 | Sovrapprezzi per tubi resistenti ai solfati<br>Sovrapprezzi per tubi confezionati con cemento speciale ad "altissima" resistenza<br>contro i solfati (Cemento Portland speciale, cemento pozzolanico, cemento<br>d'altoforno). |      |                  |
| A           | diametro fino a cm 30<br>diametro fino a cm 30   | m    | 2,94             |
| B           | diametro cm 31 - 40<br>diametro cm 31 - 40   | m    | 3,56             |
| C           | diametro cm 41 - 50<br>diametro cm 41 - 50   | m    | 4,40             |
| D           | diametro cm 51 - 60<br>diametro cm 51 - 60   | m    | 5,00             |
| E           | diametro cm 61 - 70<br>diametro cm 61 - 70   | m    | 5,53             |
| F           | diametro cm 71 - 80<br>diametro cm 71 - 80   | m    | 6,57             |
| G           | diametro cm 81 - 90<br>diametro cm 81 - 90   | m    | 7,47             |
| H           | diametro cm 91 - 100<br>diametro cm 91 - 100   | m    | 9,98             |
| I           | diametro cm 101 - 120<br>diametro cm 101 - 120   | m    | 12,56            |
| K           | diametro cm 121 - 150<br>diametro cm 121 - 150   | m    | 18,31            |
| L           | diametro cm 151 - 200<br>diametro cm 151 - 200   | m    | 21,87            |
| 75.22       | TUBI DI GRES CERAMICO<br>TUBI DI GRES CERAMICO<br>La sottocategoria 75.22 comprende le seguenti voci principali:   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | 75.22.01.00 Tubi di gres<br>75.22.10.00 Fondelli di gres<br>Tubi e fondelli di gres ceramico per fognatura perfettamente stagni con smalto esterno ed interno.<br>La giunzione deve essere del tipo "a bicchiere" con anello in poliuretano oppure in materiale idoneo equivalente, perfettamente stagna.<br>Se non stabilito diversamente in una singola voce, i tubi si intendono usati per pressione di prova di 0,50 bar.<br>La prova di impermeabilità verrà eseguita secondo la normativa vigente.<br>Nel prezzo unitario sono compresi gli eventuali maggiori oneri per il passaggio attraverso pozzetti.<br>Eventuali pezzi speciali verranno contabilizzati secondo quanto previsto nei relativi DTC.<br>Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia-ghiaia, di pezzatura 0,20 - 20,0 mm granulometricamente assortita, e costipati a mano o con adeguati mezzi leggeri.<br>Le misure indicate sono quelle interne. |      |                  |
| 75.22.01    | TUBI DI GRES<br>TUBI DI GRES  |      |                  |
| 75.22.01.05 | Tubo circolare, classe L<br>Tubo circolare, classe L  |      |                  |
| A           | diametro cm 15<br>diametro cm 15  | m    | 32,16            |
| F           | diametro cm 50<br>diametro cm 50  | m    | 149,89           |
| G           | diametro cm 60<br>diametro cm 60  | m    | 195,60           |
| H           | diametro cm 70<br>diametro cm 70  | m    | 263,27           |
| I           | diametro cm 80<br>diametro cm 80  | m    | 362,08           |
| 75.22.01.12 | Tubo circolare, classe 120<br>Tubo circolare, classe 120.   |      |                  |
| E           | diametro cm 40<br>diametro cm 40  | m    | 102,92           |
| F           | diametro cm 50<br>diametro cm 50  | m    | 149,99           |
| G           | diametro cm 60<br>diametro cm 60  | m    | 208,23           |
| H           | diametro cm 70<br>diametro cm 70  | m    | 278,34           |
| I           | diametro cm 80<br>diametro cm 80  | m    | 371,11           |
| 75.22.01.16 | Tubo circolare, classe 160<br>Tubo circolare, classe 160  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | diametro cm 20<br>diametro cm 20   | m    | 42,86            |
| C           | diametro cm 25<br>diametro cm 25   | m    | 52,36            |
| D           | diametro cm 30<br>diametro cm 30   | m    | 62,46            |
| E           | diametro cm 40<br>diametro cm 40   | m    | 107,76           |
| 75.22.01.20 | Tubo circolare, classe 240<br>Tubo circolare, classe 240.  |      |                  |
| A           | diametro cm 15<br>diametro cm 15   | m    | 30,83            |
| B           | diametro cm 20<br>diametro cm 20   | m    | 46,54            |
| C           | diametro cm 25<br>diametro cm 25   | m    | 52,81            |
| D           | diametro cm 30<br>diametro cm 30   | m    | 63,65            |
| 75.22.10    | FONDELLI DI GRES<br>FONDELLI DI GRES<br>La posa sarà effettuata, se non detto diversamente nella singola voce, su letto di malta cementizia a 500kg, s min 3cm, questo compreso, con cemento ad "altissima" resistenza ai solfati.<br>La posa avviene all'interno di cunicoli di cs. precedentemente eseguiti o all'interno di tubi, anche prima della posa in opera di questi ultimi.<br>I fondelli potranno essere richiesti in qualsiasi lunghezza.<br>La misurazione sarà effettuata in opera. |      |                  |
| 75.22.10.05 | Fondello di gres a 90°<br>Fondello di gres a 90°   |      |                  |
| A           | diametro cm 20<br>diametro cm 20   | m    | 27,62            |
| B           | diametro cm 25<br>diametro cm 25   | m    | 30,19            |
| C           | diametro cm 30<br>diametro cm 30   | m    | 32,16            |
| D           | diametro cm 35<br>diametro cm 35   | m    | 38,27            |
| E           | diametro cm 40<br>diametro cm 40   | m    | 40,42            |
| G           | diametro cm 50<br>diametro cm 50   | m    | 45,62            |
| H           | diametro cm 60   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | diametro cm 60                                     | m    | 55,41            |
| I           | diametro cm 70<br>diametro cm 70                   | m    | 71,02            |
| 75.22.10.10 | Fondello di gres a 120°<br>Fondello di gres a 120° |      |                  |
| A           | diametro cm 20<br>diametro cm 20                   | m    | 32,46            |
| B           | diametro cm 25<br>diametro cm 25                   | m    | 35,82            |
| C           | diametro cm 30<br>diametro cm 30                   | m    | 38,90            |
| D           | diametro cm 35<br>diametro cm 35                   | m    | 41,95            |
| E           | diametro cm 40<br>diametro cm 40                   | m    | 45,62            |
| F           | diametro cm 45<br>diametro cm 45                   | m    | 52,36            |
| G           | diametro cm 50<br>diametro cm 50                   | m    | 57,86            |
| H           | diametro cm 60<br>diametro cm 60                   | m    | 69,20            |
| I           | diametro cm 70<br>diametro cm 70                   | m    | 82,06            |
| 75.22.10.15 | Fondello di gres a 180°<br>Fondello di gres a 180° |      |                  |
| A           | diametro cm 20<br>diametro cm 20                   | m    | 37,36            |
| B           | diametro cm 25<br>diametro cm 25                   | m    | 41,64            |
| C           | diametro cm 30<br>diametro cm 30                   | m    | 45,62            |
| D           | diametro cm 35<br>diametro cm 35                   | m    | 50,20            |
| E           | diametro cm 40<br>diametro cm 40                   | m    | 56,02            |
| F           | diametro cm 45<br>diametro cm 45                   | m    | 64,30            |
| G           | diametro cm 50<br>diametro cm 50                   | m    | 72,86            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | diametro cm 60<br>diametro cm 60   | m    | 90,62            |
| I           | diametro cm 70<br>diametro cm 70   | m    | 106,53           |
| 75.25       | TUBI DI FIBROCEMENTO<br>TUBI DI FIBROCEMENTO<br>La sottocategoria 75.25 comprende le seguenti voci principali:<br>75.25.01.00 Tubi di fibrocemento per fognature   |      |                  |
| 75.25.01    | TUBI DI FIBROCEMENTO PER FOGNATURE<br>TUBI DI FIBROCEMENTO PER FOGNATURE<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi in fibrocemento per fognatura con giunto a manicotto e guarnizioni di gomma.<br>Le caratteristiche dei tubi e dei pezzi speciali dovranno corrispondere alle prescrizioni tecniche.<br>I tubi possono essere di qualsiasi dimensione interna e di qualsiasi lunghezza standard. La DL può richiedere che vengano impiegati tubi di lunghezza inferiore a quella standard, senza che questo dia diritto a maggiori compensi.<br>Le prove di pressione o tenuta verranno eseguite per singole tratte.<br>Il prezzo unitario si riferisce alla posa in opera con appoggio tipo B (secondo caso) secondo disegno tipo con sabbia-ghiaia, di pezzatura 0,20 - 20,0 mm granulometricamente assortita, costipato a mano o con adeguati mezzi leggeri.<br>L'angolo di appoggio verrà stabilito dalla DL in base alla verifica statica presentata dall'appaltatore.<br>Appoggi di altro tipo vengono compensati con i sovrapprezzi della sottocategoria 75.90.<br>Tutti i giunti a manicotto ed i relativi anelli di gomma sono compresi nel prezzo unitario del tubo. |      |                  |
| 75.25.01.10 | Tubo di fibrocemento classe "9000"<br>Tubo di fibrocemento classe "9000"   |      |                  |
| A           | DN mm 300<br>DN mm 300   | m    | 76,54            |
| B           | DN mm 350<br>DN mm 350   | m    | 102,54           |
| C           | DN mm 400<br>DN mm 400   | m    | 125,80           |
| D           | DN mm 450<br>DN mm 450   | m    | 150,77           |
| E           | DN mm 500<br>DN mm 500   | m    | 170,21           |
| F           | DN mm 600<br>DN mm 600   | m    | 229,10           |
| G           | DN mm 700<br>DN mm 700   | m    | 293,21           |
| H           | DN mm 800<br>DN mm 800   | m    | 348,98           |
| I           | DN mm 900  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN mm 900  | m    | 431,62           |
| K           | DN mm 1000<br>DN mm 1000   | m    | 524,43           |
| 75.25.01.15 | Tubo fibrocemento classe "12000"<br>Tubo fibrocemento classe "12000"   |      |                  |
| A           | DN mm 150<br>DN mm 150   | m    | 46,22            |
| B           | DN mm 200<br>DN mm 200   | m    | 56,02            |
| C           | DN mm 250<br>DN mm 250   | m    | 67,97            |
| D           | DN mm 300<br>DN mm 300   | m    | 80,22            |
| E           | DN mm 350<br>DN mm 350   | m    | 110,65           |
| F           | DN mm 400<br>DN mm 400   | m    | 134,26           |
| G           | DN mm 450<br>DN mm 450   | m    | 162,30           |
| H           | DN mm 500<br>DN mm 500   | m    | 190,53           |
| I           | DN mm 600<br>DN mm 600   | m    | 250,52           |
| K           | DN mm 700<br>DN mm 700   | m    | 320,98           |
| L           | DN mm 800<br>DN mm 800   | m    | 400,38           |
| M           | DN mm 900<br>DN mm 900   | m    | 551,58           |
| N           | DN mm 1000<br>DN mm 1000   | m    | 658,03           |
| 75.80       | LAVORI ACCESSORI<br>LAVORI ACCESSORI   |      |                  |
| 75.80.05    | NASTRI DI AVVERTIMENTO E LOCALIZZAZIONE<br>NASTRI DI AVVERTIMENTO E LOCALIZZAZIONE   |      |                  |
| 75.80.05.05 | Fornitura e posa in opera di nastri di avvertimento<br>Fornitura e posa in opera , ca. 40 cm sotto il piano di campagna, di nastro di avvertimento colorato, resistente al degrado con indicazione bilingue dell'infrastruttura interrata. | m    | 0,52             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 75.80.05.10 | Nastro di localizzazione<br>Nastro di localizzazione<br>Fornitura e posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano di campagna, di nastro di avvertimento colorato, resistente allo sgretolamento con inserto metallico, per la localizzazione di tubazioni non metalliche con indicazione bilingue dell'infrastruttura interrata.   | m    | 0,69             |
| 75.80.05.15 | Nastro di localizzazione con rete<br>Nastro di localizzazione con rete<br>Fornitura e posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano di campagna, di nastro di avvertimento colorato, resistente allo sgretolamento con inserto metallico e rete colorata larga 30 cm, per la localizzazione di tubazioni non metalliche con indicazione bilingue dell'infrastruttura interrata.   | m    | 0,58             |
| 75.80.05.20 | Cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche.<br>Cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche.<br>Fornitura e posa in opera, sul fondo dello scavo e negli alloggiamenti già predisposti (canalette portacavi, tubi di protezione, ecc.) di un cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche, con conduttori unipolari flessibili in rame tipo N07V-K 1x1,5 mm <sup>2</sup> , tensione nominale U <sub>0</sub> /U 450/750V con rivestimento protettivo ed isolamento in PVC non propagante l'incendio, comprensivo di tutti gli oneri accessori per i collegamenti che dovranno essere realizzati con appositi morsetti e manicotti termoretraibili. Il cavetto dovrà essere prolungato fino all'interno dei pozzetti dove sarà mantenuta una scorta di almeno 2,00 m per lato.   | m    | 0,76             |
| 75.80.10    | BLOCCHI E DIAFRAMMI DI ANCORAGGIO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>BLOCCHI E DIAFRAMMI DI ANCORAGGIO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO  |      |                  |
| 75.80.10.05 | Blocchi di ancoraggio in conglomerato cementizio<br>Esecuzione di blocchi di ancoraggio in conglomerato cementizio C20/25, per tubazioni in tratti di elevata pendenza oppure in corrispondenza di pezzi speciali (curve, diramazioni).<br>Il prezzo unitario comprende i lavori aggiuntivi di scavo e rinterro, la cassetta e un'armatura metallica fino a 25 kg/m <sup>3</sup> e viene applicato senza distinzione di ubicazione.   |      |                  |
| A           | per tubi fino a DN mm 250 (ca. 0,30 m <sup>3</sup> )<br>per tubi fino a DN mm 250 (ca. 0,30 m <sup>3</sup> )  | nr   | 186,78           |
| B           | per tubi oltre DN mm 250 - 500 (ca. 0,40 m <sup>3</sup> )<br>per tubi oltre DN mm 250 - 500 (ca. 0,40 m <sup>3</sup> )  | nr   | 273,63           |
| C           | per tubi oltre DN mm 500 - 800 (ca. 0,65 m <sup>3</sup> )<br>per tubi oltre DN mm 500 - 800 (ca. 0,65 m <sup>3</sup> )  | nr   | 387,32           |
| D           | per tubi oltre DN mm 800 - 1000 (ca. 1,00 m <sup>3</sup> )<br>per tubi oltre DN mm 800 - 1000 (ca. 1,00 m <sup>3</sup> )  | nr   | 433,86           |
| 75.80.15    | BASAMENTI E RIVESTIMENTI IN SABBIA E SABBIA/GHIAIA<br>BASAMENTI E RIVESTIMENTI IN SABBIA E SABBIA/GHIAIA<br>Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente selezionato secondo il fuso prescritto, per la creazione del letto di posa e del rivestimento di tubi posti in opera in trincea di scavo.<br>Il prezzo unitario comprende la posa in opera a strati di spessore adeguato ed il costipamento a strati con i mezzi di costipamento più adeguati per il tipo di tubazione, per il materiale di basamento e rivestimento, per il materiale di fondazione, e per l'angolo di posa richiesto.<br>Questo prezzo verrà applicato solo se nella voce per la fornitura e posa della tubazione sono espressamente esclusi il letto ed il rivestimento della stessa.<br>Verrà contabilizzato e compensato il volume teorico risultante dai disegni tipo. |      |                  |
| 75.80.15.05 | Basamento e rivestimento in sabbia  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Basamento e rivestimento in sabbia  |      |                  |
| A           | sabbia 0,20 - 2 mm<br>sabbia 0,20 - 2 mm  | m3   | 44,65            |
| B           | sabbia 0,20 - 5 mm<br>sabbia 0,20 - 5 mm  | m3   | 41,44            |
| 75.80.15.10 | Basamento e rivestimento in sabbia/ghiaia<br>Basamento e rivestimento in sabbia/ghiaia  |      |                  |
| A           | sabbia/ghiaia 0,20 - 20 mm<br>sabbia/ghiaia 0,20 - 20 mm  | m3   | 39,95            |
| B           | sabbia/ghiaia 0,20 - 30 mm<br>sabbia/ghiaia 0,20 - 30 mm  | m3   | 39,63            |
| 75.80.15.15 | Letto per tubi in ghiaia riciclata/sabbia certificato CE<br>Letto per tubi in ghiaia riciclata/sabbia certificato CE  |      |                  |
| A           | Sabbia riciclata 0-4 mm o ghiaia riciclata 4-32 mm<br>Sabbia riciclata 0-4 mm o ghiaia riciclata 4-32 mm  | m3   | 37,85            |
| 75.80.20    | Sistemi di riscaldamento con nastro scaldante regolabile<br>Sistemi di riscaldamento con nastro scaldante regolabile.<br>Vengono accettati come sistemi di riscaldamento con nastro scaldante regolabile solamente sistemi industriali completi, certificati con prova.<br>Il sistema scaldante per l'autoregolazione del nastro scaldante deve contenere per ogni circuito scaldante le seguenti parti costruttive:<br>Nastro scaldante, corredi di collegamento, corredo di chiusura terminale, inserimento isolamento – inserimento cavo, cassetta di collegamento per montaggio a parete, set di montaggio per sonda temperatura e termostato, sonda di temperatura (-25 °C fino +80 °C) e corredi di collegamento.<br>Il completo sistema scaldante con nastro regolabile deve corrispondere alle direttive UE e CE ed essere posato ed allacciato a regola d'arte secondo le norme e le direttive di legge.<br>Il prezzo del sistema scaldante con nastro scaldante regolabile contiene tutti i necessari mezzi ausiliari o materiali di consumo per il cablaggio, la posa del nastro scaldante e per il montaggio delle parti costruttive appartenenti al sistema scaldante a regola d'arte. |      |                  |
| 75.80.20.01 | 220V – 16A<br>220V – 16A  | m    |                  |
| 75.80.50    | ACCESSORI PER IL TRASCINAMENTO DI CAVI<br>ACCESSORI PER IL TRASCINAMENTO DI CAVI  |      |                  |
| 75.80.50.05 | Filo di trascinamento cavi<br>Fornitura e posa in opera, nel corso della posa delle tubazioni, di filo per trascinamento di cavi, con le necessarie scorte nei pozzetti di ispezione.   |      |                  |
| A           | filo di ferro ø 2,5 - 3,0 mm, non zincato<br>filo di ferro ø 2,5 - 3,0 mm, non zincato  | m    | 0,36             |
| B           | filo di ferro ø 2,5 - 3,0 mm, zincato<br>filo di ferro ø 2,5 - 3,0 mm, zincato  | m    | 0,37             |
| 75.80.50.06 | Fornitura e posa in opera di cavetto flessibile per trascinamento<br>Fornitura e posa in opera, nel corso della posa delle tubazioni, di cavetto flessibile in nylon con carico di rottura (a trazione) secondo UNI EN ISO 2307, comprensivo delle  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | necessarie scorte nelle tubazioni.<br>Il cordino di trascinamento cavi potrà essere inserito nei tubi, previa autorizzazione della DL, nel contesto delle operazioni di pulizia e calibratura delle stesse, richiamate nelle specifiche voci di posa delle tubazioni. Non sono consentite giunzioni del cordino all'interno delle tubazioni.   |      |               |
| A           | cavetto flessibile diametro 5,0mm<br>cavetto flessibile diametro 5,0mm e carico di rottura (a trazione) non inferiore a 500kg, per trascinamento di minitubi.  | m    | 0,45          |
| B           | cavetto flessibile diametro 3,0mm<br>cavetto flessibile diametro 3,0mm e carico di rottura (a trazione) non inferiore a 350kg, per trascinamento di cavi.  | m    | 0,27          |
| 75.80.60    | <b>PULIZIA, CALIBRATURA E PROVE DI TENUTA A PRESSIONE DELLE TUBAZIONI ESISTENTI</b><br>Nel prezzo sono compresi gli oneri connessi all'esecuzione delle seguenti verifiche funzionali e prove:<br>- Esecuzione di prova di tenuta delle tubazioni (tritubo o monotubi) ovvero collaudo dell'intera infrastruttura mediante messa in pressione ad 8 bar, al fine di verificare la corretta posa dei tubi ed esecuzione dei giunti. Il collaudo dovrà essere eseguito con idonea apparecchiatura e strumentazione di misura, di tipo certificato, ed essere attestato mediante il rilascio dei relativi resoconti (diagrammi di prova pressione/tempo) e relazione conclusiva contenente l'esito finale delle prove (a tenuta o eventuale non tenuta del tratto esaminato), in riferimento alle vigenti norme.<br>- Il collaudo dovrà essere preceduto da un'accurata pulizia delle tubazioni con soffiaggio pneumatico d'aria in pressione e contemporaneo inserimento di una sonda, spugna, sfera o sistema equivalente, per eliminare eventuali detriti od acqua presenti e rilevare possibili schiacciamenti e riduzioni della sezione utile dei tubi (prova di calibratura), che possano impedire l'inserimento futuro del cavo in F.O.<br>Per ogni ml di singola tubazione | m    | 0,80          |
| 75.90       | <b>SOVRAPPREZZI</b><br><b>SOVRAPPREZZI</b><br>La sottocategoria 75.90 comprende le seguenti voci principali:<br>75.90.01.00 Sovrapprezzi per la posa su basamento di calcestruzzo<br>75.90.02.00 Sovrapprezzi per la posa con rivestimento completo di calcestruzzo<br>75.90.03.00 Sovrapprezzi per posa con rivestimento completo in calcestruzzo filtrante<br>75.90.04.00 Sovrapprezzi per rivestimenti protettivi<br>75.90.05.00 Protezione anticorrosiva con guaina in materiale sintetico<br>Se non specificato diversamente, il calcestruzzo per un basamento o per un rivestimento è della classe C12/15, e le dimensioni secondo disegni tipo.<br>Nel prezzo unitario sono comprese le casserature.<br>Su richiesta dovrà essere messa in opera anche un'eventuale armatura metallica. Quest'ultima verrà compensata separatamente.<br>Nel caso di tubazioni in fibrocemento con la dicitura "basamento fino a 1/4 diametro" si intende la posa con appoggio di tipo A. L'angolo di appoggio verrà stabilito dalla DL.<br>Le dimensioni indicate, se non specificato nella voce, si riferiscono al diametro nominale in mm, oppure al diametro interno in cm. Per i tubi ovoidali D sta per il diametro interno maggiore.  |      |               |
| 75.90.01    | <b>SOVRAPPREZZI PER LA POSA SU BASAMENTO DI CALCESTRUZZO</b><br><b>SOVRAPPREZZO PER LA POSA SU BASAMENTO DI CALCESTRUZZO</b>   |      |               |
| 75.90.01.03 | Basamento piano in congl. cementizio s =15 cm<br>Basamento piano in conglomerato cementizio C12/15, spessore minimo 15 cm, per tubi di cemento con base piana.<br>D = diametro interno   |      |               |
| A           | per tubi fino a D = 30 cm<br>per tubi fino a D = 30 cm   | m    | 7,05          |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | per tubi D oltre 30 - 60 cm<br>per tubi D oltre 30 - 60 cm   | m    | 12,46            |
| C           | per tubi D oltre 60 - 100 cm<br>per tubi D oltre 60 - 100 cm   | m    | 28,57            |
| D           | per tubi D oltre 100 - 150 cm<br>per tubi D oltre 100 - 150 cm   | m    | 55,36            |
| E           | per tubi D oltre 150 cm<br>per tubi D oltre 150 cm   | m3   | 135,15           |
| 75.90.01.05 | Tubo circolare, basamento fino a 1/4 diametro esterno<br>Tubo circolare, basamento fino a 1/4 diametro esterno |      |                  |
| A           | fino a DN mm 200<br>fino a DN mm 200   | m    | 10,82            |
| B           | DN mm 201 - 300<br>DN mm 201 - 300   | m    | 15,35            |
| C           | DN mm 301 - 400<br>DN mm 301 - 400   | m    | 17,23            |
| D           | DN mm 401 - 500<br>DN mm 401 - 500   | m    | 33,34            |
| E           | DN mm 600<br>DN mm 600   | m    | 39,63            |
| F           | DN mm 700<br>DN mm 700   | m    | 54,71            |
| G           | DN mm 800<br>DN mm 800   | m    | 64,15            |
| H           | DN mm 900<br>DN mm 900   | m    | 75,47            |
| I           | DN mm 1000<br>DN mm 1000   | m    | 84,29            |
| K           | DN mm 1100<br>DN mm 1100   | m    | 97,47            |
| L           | DN mm 1200<br>DN mm 1200   | m    | 117,77           |
| 75.90.01.10 | Tubo circolare, basamento fino a 1/2 diametro esterno<br>Tubo circolare, basamento fino a 1/2 diametro esterno |      |                  |
| A           | fino a DN mm 200<br>fino a DN mm 200   | m    | 17,93            |
| B           | DN mm 201 - 300<br>DN mm 201 - 300   | m    | 26,79            |
| C           | DN mm 301 - 400  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN mm 301 - 400  | m    | 44,97            |
| D           | DN mm 401 - 500<br>DN mm 401 - 500   | m    | 66,66            |
| E           | DN mm 600<br>DN mm 600   | m    | 83,66            |
| F           | DN mm 700<br>DN mm 700   | m    | 108,67           |
| G           | DN mm 800<br>DN mm 800   | m    | 130,90           |
| H           | DN mm 900<br>DN mm 900   | m    | 156,32           |
| I           | DN mm 1000<br>DN mm 1000   | m    | 172,36           |
| K           | DN mm 1100<br>DN mm 1100   | m    | 209,78           |
| L           | DN mm 1200<br>DN mm 1200   | m    | 235,59           |
| 75.90.01.20 | Tubo ovoidale, basamento fino a 1/4 altezza esterna<br>Tubo ovoidale, basamento fino a 1/4 altezza esterna |      |                  |
| A           | cm 40/60<br>cm 40/60   | m    | 38,67            |
| B           | cm 50/75<br>cm 50/75   | m    | 57,55            |
| C           | cm 60/90<br>cm 60/90   | m    | 73,59            |
| D           | cm 70/105<br>cm 70/105   | m    | 82,39            |
| E           | cm 80/120<br>cm 80/120   | m    | 111,13           |
| 75.90.01.25 | Tubo ovoidale, basamento fino a 1/2 altezza esterna<br>Tubo ovoidale, basamento fino a 1/2 altezza esterna |      |                  |
| A           | cm 40/60<br>cm 40/60   | m    | 78,61            |
| B           | cm 50/75<br>cm 50/75   | m    | 120,23           |
| C           | cm 60/90<br>cm 60/90   | m    | 150,22           |
| D           | cm 70/105<br>cm 70/105   | m    | 157,22           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | cm 80/120<br>cm 80/120   | m    | 221,71           |
| 75.90.02    | SOVRAPPREZZI PER LA POSA CON RIVESTIMENTO COMPLETO DI CALCESTRUZZO<br>SOVRAPPREZZI PER LA POSA CON RIVESTIMENTO COMPLETO DI CALCESTRUZZO |      |                  |
| 75.90.02.05 | Tubo circolare<br>Tubo circolare   |      |                  |
| A           | fino a DN mm 200<br>fino a DN mm 200   | m    | 24,53            |
| B           | DN mm 201 - 300<br>DN mm 201 - 300   | m    | 32,72            |
| C           | DN mm 301 - 400<br>DN mm 301 - 400   | m    | 64,79            |
| D           | DN mm 401 - 500<br>DN mm 401 - 500   | m    | 91,20            |
| E           | DN mm 600<br>DN mm 600   | m    | 120,81           |
| F           | DN mm 700<br>DN mm 700   | m    | 149,82           |
| G           | DN mm 800<br>DN mm 800   | m    | 178,02           |
| H           | DN mm 900<br>DN mm 900   | m    | 215,16           |
| I           | DN mm 1000<br>DN mm 1000   | m    | 247,92           |
| K           | DN mm 1100<br>DN mm 1100   | m    | 290,31           |
| L           | DN mm 1200<br>DN mm 1200   | m    | 319,44           |
| 75.90.02.10 | Tubo ovoidale<br>Tubo ovoidale   |      |                  |
| A           | cm 40/60<br>cm 40/60   | m    | 118,01           |
| B           | cm 50/75<br>cm 50/75   | m    | 171,36           |
| C           | cm 60/90<br>cm 60/90   | m    | 207,71           |
| D           | cm 70/105  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | cm 70/105   | m    | 239,05           |
| E           | cm 80/120<br>cm 80/120  | m    | 318,28           |
| 75.90.03    | SOVRAPPREZZI PER LA POSA CON RIVESTIMENTO COMPLETO IN CALCESTRUZZO FILTRANTE<br>SOVRAPPREZZI PER LA POSA CON RIVESTIMENTO COMPLETO IN CALCESTRUZZO FILTRANTE<br>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo monogranulare filtrante di pezzatura 15 - 25 mm, a 120 -150 kg di cemento R32.5 per m3, per rivestimento di tubi drenanti.  |      |                  |
| 75.90.03.05 | Rivestimento in calcestruzzo filtrante<br>Rivestimento in calcestruzzo filtrante  | m3   | 133,15           |
| 75.90.04    | SOVRAPPREZZI PER RIVESTIMENTI PROTETTIVI<br>SOVRAPPREZZI PER RIVESTIMENTI PROTETTIVI  |      |                  |
| 75.90.04.01 | Rivestimento protettivo epossidico-catramico, in stabilimento<br>Rivestimento protettivo interno, esterno o doppio, su base epossidica-catramica, applicata dal produttore del tubo.<br>Spessore minimo strato: 3 mm<br>Resistenza di attaccamento: min. 1,50 N/mm2<br>Resistenza all'abrasione (DIN 1230/10): 0,2 mm/100.000<br>Resistenza chimica: per acqua con le seguenti caratteristiche:<br>pH: fino a 3,0<br>solfati: 2.500 mg/l<br>ammonio: 60 mg/l<br>acido acetico: 0,50 mg/l<br>Verrà misurata la superficie teorica effettiva. | m2   | 40,57            |
| 75.90.05    | PROTEZIONE ANTICORROSIVA CON GUAINA IN MATERIALE SINTETICO<br>PROTEZIONE ANTICORROSIVA CON GUAINA IN MATERIALE SINTETICO  |      |                  |
| 75.90.05.05 | Protezione anticorrosiva esterna con guaina in PE<br>Guaina tubolare in PE a più strati, secondo DIN 30670, applicata in stabilimento, per tubi metallici soggetti a corrosione.<br>Nel prezzo unitario è compreso il rivestimento dei giunti con manicotti tubolari termostringenti in PE, eseguiti in opera.  |      |                  |
| A           | DN fino a 100<br>DN fino a 100  | m    | 3,05             |
| B           | DN oltre 100 e fino a 200<br>DN oltre 100 e fino a 200  | m    | 4,47             |
| C           | DN oltre 200 e fino a 350<br>DN oltre 200 e fino a 350  | m    | 4,94             |
| D           | DN oltre 350 e fino a 500<br>DN oltre 350 e fino a 500  | m    | 5,69             |
| E           | DN oltre 500 e fino a 600<br>DN oltre 500 e fino a 600  | m    | 6,60             |
| 75.90.05.10 | Sovrapprezzo per rivestimento esterno con camicia in polietilene<br>Sovrapprezzo per rivestimento esterno di tubazioni con camicia in polietilene (PE), spessore 0,2 mm, da procurarsi dalla ditta produttrice delle tubazioni.   |      |                  |
| A           | DN 80   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 80  | m    | 3,79             |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 3,79             |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 5,03             |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 5,03             |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 5,67             |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 6,23             |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 6,36             |
| 75.90.05.11 | Sovrapprezzo per un involucro del bicchiere tramite un manicotto di contrazione a ritiro termico in PE<br>Sovrapprezzo per un involucro del bicchiere tramite un manicotto di contrazione a ritiro termico in PE resistente al degrado eseguito sul posto di posa. Il manicotto di contrazione in PE posato deve creare un collegamento stagno con il tubo.  |      |                  |
| A           | DN 80<br>DN 80   | m    | 128,87           |
| B           | DN 100<br>DN 100   | m    | 133,44           |
| C           | DN 125<br>DN 125   | m    | 135,59           |
| D           | DN 150<br>DN 150   | m    | 174,49           |
| E           | DN 200<br>DN 200   | m    | 218,11           |
| F           | DN 250<br>DN 250   | m    | 272,63           |
| G           | DN 300<br>DN 300   | m    | 340,77           |
| I           | DN 400<br>DN 400   | m    | 425,97           |
| K           | DN 500<br>DN 500   | m    | 532,45           |
| 75.90.05.15 | Sovrapprezzo per protezione completa<br>Sovrapprezzo per l'esecuzione di una fasciatura dei tubi con nastro adesivo di polietilene resistente alla putrefazione.<br>La fasciatura deve essere eseguita dalla ditta produttrice delle tubazioni.<br>Nel prezzo e compresa la protezione dei giunti che verrà applicata in cantiere secondo le indicazioni della ditta produttrice con tubi calettati o rivestimenti a |      |                  |

2017

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|---|------|---------------|
|        | contratto.<br>DN è il diametro in mm della tubazione. |      |               |
| A      | DN 125<br>DN 125                                      | m    | 10,98         |
| B      | DN 150<br>DN 150                                      | m    | 12,73         |
| C      | DN 200<br>DN 200                                      | m    | 16,98         |
| D      | DN 250<br>DN 250                                      | m    | 21,17         |
| E      | DN 300<br>DN 300                                      | m    | 25,13         |

77

POZZETTI PREFABBRICATI

POZZETTI PREFABBRICATI

La categoria 77. comprende le seguenti sottocategorie:

77.01.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, circolari, non unificati

77.02.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, circolari

77.03.00.00 Pozzetti stradali

77.06.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, rettangolari

77.11.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, circolari, non unificati

77.12.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, circolari

77.16.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, rettangolari

77.21.00.00 Pozzetti in fibrocemento

77.26.00.00 Pozzetti in vetroresina

77.27.00.00 Pozzetti monolitici in polietilene

77.40.00.00 Sistemi di dispersione

77.50.00.00 Canalette di scorrimento e manicotti

77.51.00.00 Rivestimenti protettivi

77.90.00.00 Sovrapprezzi

I pozzetti prefabbricati, secondo l'impostazione del presente elenco, si compongono di regola dei seguenti elementi:

- Elemento base di fondo (escluso cunicolo di scorrimento). Questo elemento può essere prefabbricato oppure confezionato parzialmente o completamente in opera. Elementi prefabbricati per canalizzazioni devono avere premontati in stabilimento i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione prevista. Elementi gettati in opera devono garantire la stessa qualità degli elementi prefabbricati. In essi devono essere integrati nella fase del getto i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione. Se non espressamente stabilito in modo diverso in una voce, i manicotti stessi verranno compensati a parte. L'elemento base di fondo, sia preconfezionato che gettato parzialmente o completamente in opera, deve essere costruito in getto monolitico fino ad almeno 15 cm sopra la generatrice superiore del tubo più grande previsto. La soletta di base di elementi di fondo gettati in opera deve avere uno spessore minimo di 20 cm.

Il collegamento tra elemento di base gettato in opera ed il primo anello prefabbricato deve garantire le stesse caratteristiche di tenuta idraulica e statica dei collegamenti fra elementi prefabbricati.

- Elementi di prolunga. Questi elementi hanno le stesse dimensioni interne dell'elemento base. Essi formano di solito la camera di ispezione.

- Elemento troncoconico di riduzione. Questo elemento costituisce il raccordo tra le dimensioni della camera di ispezione e quelle di un elemento con dimensioni più ridotte, di solito l'apertura di accesso; esso deve essere sempre dotato di armatura statica.

- Anello di compensazione e di appoggio. Questo elemento rappresenta la possibilità dell'adattamento altimetrico e serve contemporaneamente all'appoggio per il telaio del chiusino o della caditoia.

- Eventuale soletta con passo d'uomo.

Tutti gli elementi, ad eccezione dell'anello di appoggio, devono essere collegati tra di loro con sistemi di giunzione ad incastro od a bicchiere, completi dei relativi sistemi

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>plastico/elastici di tenuta idraulica (nastri, anelli).</p> <p>Tutti i materiali che formano il corpo del pozzetto devono essere impermeabili e, montati in opera, devono garantire la tenuta d'acqua.</p> <p>Le superfici interne ed esterne devono essere chiuse e lisce.</p> <p>In tutti i pozzetti, la parte superiore di accesso deve essere limitata nelle dimensioni e ridotta all'altezza minima necessaria. E' da contenere perciò il più possibile l'uso di anelli di compensazione. La superficie interna deve essere assolutamente liscia e priva di spigoli acuti e sbavature di malta o boiacca.</p> <p>La precisa posizione planialtimetrica di pozzetti stradali, dotati di caditoie e previsti per lo smaltimento delle acque meteoriche, è da verificare in loco a cura dell'appaltatore.</p> <p>Il compenso base si riferisce ai seguenti oneri, forniture e prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura in opera di un sottofondo in conglomerato cementizio C12/15, spessore medio 15 cm, tirato a frattazzo alla quota precisa di imposta;</li> <li>- la fornitura in opera di tutti gli elementi costituenti il pozzetto stesso, completi del materiale standardizzato di giunzione: elemento di base, escluso il piano di scorrimento con cunicolo, elementi di prolunga, ev. soletta prefabbricata di copertura con apertura d'accesso, elemento troncoconico di raccordo, anelli di compensazione altimetrica e di appoggio dei chiusini.</li> </ul> <p>Per quanto riguarda l'elemento di base, questo può essere costituito anche da un elemento gettato parzialmente o completamente in opera, con le caratteristiche sopradescritte. Il compenso si riferisce in tutti i casi all'elemento con un pavimento piano;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la presenza di manicotti (che verranno compensati a parte) o l'inserimento diretto di tubazioni nelle pareti, anche nel pozzetto già posto in opera;</li> <li>- la verifica statica nei casi non standardizzati;</li> <li>- tutte le prove di laboratorio;</li> <li>- per i pozzetti ispezionabili i maniglioni d'accesso di sicurezza, ad una reciproca distanza verticale non superiore a 33 cm. Nel caso standard i maniglioni saranno in ghisa. Per maniglioni rivestiti in materiale sintetico verrà pagato un sovrapprezzo;</li> <li>- tutti i materiali di fissaggio che, se in metallo, devono essere in acciaio inossidabile AISI 304;</li> <li>- nei pozzetti leggeri come p.es. quelli in fibrocemento, vetroresina, ecc., la soletta di base, dimensionata contro il galleggiamento;</li> <li>- tutti i lavori di fissaggio, compresi i materiali per gli anelli di compensazione altimetrica.</li> </ul> <p>Prestazioni esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutti i movimenti di terra;</li> <li>- canalette di scorrimento diverse dalla semplice soletta di fondo;</li> <li>- manicotti per collegamento tubi;</li> <li>- chiusini e caditoie;</li> <li>- eventuali rivestimenti protettivi.</li> </ul> <p>DN = Dimensioni interne</p> |      |                  |
| 77.01       | <p>POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, CIRCOLARI, NON UNIFICATI</p> <p>POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, CIRCOLARI, NON UNIFICATI</p> <p>conglomerato: resistenza minima C 25/30<br/>impermeabile (30 mm)</p> <p>giunzioni: prefabbricate ad incastro od a bicchiere, poste in opera a tenuta d'acqua</p> <p>maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza<br/>dH &lt;= 33 cm</p> <p>spessore parete: s in mm</p> <p>Un'eventuale armatura per il trasporto così come l'armatura dei coni d'accesso e degli anelli di compensazione non è riconosciuta come armatura ai fini contabili.</p>  |      |                  |
| 77.01.01    | <p>POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO</p> <p>POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO</p>  |      |                  |
| 77.01.01.01 | <p>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar</p> <p>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar</p>  |      |                  |
| B           | DN 1000 mm   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 1000 mm   | cm   | 2,27             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 2,76             |
| 77.01.01.02 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,58             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,14             |
| 77.01.01.03 | Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,89             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,43             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 4,07             |
| 77.01.01.04 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,99             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,69             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 4,70             |
| 77.01.01.11 | Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar     |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,51             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,05             |
| 77.01.01.12 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,78             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,34             |
| 77.01.01.13 | Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,02             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,69             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 4,70             |
| 77.01.01.14 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,31             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,00             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,07             |
| 77.01.02    | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento ad altissima resistenza ai solfati. |      |                  |
| 77.01.02.01 | Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,42             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,02             |
| 77.01.02.02 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,71             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,29             |
| 77.01.02.03 | Pozzetto, = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,99             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,59             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 4,50             |
| 77.01.02.04 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,19             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,03             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 4,94             |
| 77.01.02.11 | Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,68             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,21             |
| 77.01.02.12 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,01             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,59             |
| 77.01.02.13 | Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,19             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,87             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 4,82             |
| 77.01.02.14 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,31             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,03             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,38             |
| 77.02       | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, CIRCOLARI<br>POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, CIRCOLARI<br>conglomerato: resistenza minima C 28/35 impermeabile<br>giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera, a tenuta d'acqua<br>maniglioni: in ghisa del tipo di sicurezza dH <= 33 cm<br>Un'eventuale armatura per il trasporto così come l'armatura dei coni d'accesso e degli anelli di compensazione non è riconosciuta come armatura ai fini contabili. |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 77.02.01    | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO<br>POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO   |      |                  |
| 77.02.01.01 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,43             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,25             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 6,67             |
| 77.02.01.11 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,79             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 5,03             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 7,30             |
| 77.02.02    | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento ad altissima resistenza ai solfati. |      |                  |
| 77.02.02.01 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,75             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,91             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 6,86             |
| 77.02.02.11 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,94             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 5,25             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 7,36             |
| 77.03       | POZZETTI STRADALI<br>POZZETTI STRADALI   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 77.03.02    | POZZETTI STRADALI CIRCOLARI, DIN 4052<br>POZZETTI STRADALI CIRCOLARI, DIN 4052<br>I pozzetti stradali circolari devono corrispondere alla DIN 4052. Essi sono costituiti da elementi di base con fondo emisferico con o senza apertura circolare $\varnothing$ 150/220 mm, elementi di prolunga con o senza apertura circolare $\varnothing$ 150/220 mm, eventuale elemento troncoconico di raccordo ed anello di appoggio armato.<br>La caditoia ed il secchiello vengono compensati a parte (Cat. 78.02). |      |                  |
| 77.03.02.01 | Pozzetto stradale, circolare: completo<br>Pozzetto stradale, circolare: completo<br>dimensione interna: $\varnothing$ 450 mm<br>Con "altezza" è definita la misura dal piano di appoggio al piano superiore dell'anello d'appoggio.   |      |                  |
| A           | altezza: 59 cm per secchiello corto, non sifonato<br>altezza: 59 cm per secchiello corto, non sifonato  | nr   | 116,57           |
| B           | altezza: 97 cm per secchiello lungo, non sifonato<br>altezza: 97 cm per secchiello lungo, non sifonato  | nr   | 144,48           |
| C           | altezza: oltre 97 cm, per ogni cm oltre 97 cm<br>altezza: oltre 97 cm, per ogni cm oltre 97 cm  | cm   | 1,04             |
| 77.03.02.02 | Pozzetto stradale circolare: per elementi<br>Pozzetto stradale circolare: per elementi<br>dimensione interna: $\varnothing$ 450 mm<br>H : altezza dell'elemento   |      |                  |
| A           | elemento base con fondo emisferico, non sifonato, H = 300-350 mm<br>elemento base con fondo emisferico, non sifonato, H = 300-350 mm  | nr   | 55,36            |
| B           | elemento di prolunga senza mensola d'appoggio, H = var.: 200-700 mm<br>elemento di prolunga senza mensola d'appoggio, H = var.: 200-700 mm  | cm   | 1,06             |
| C           | elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 200-250 mm<br>elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 200-250 mm  | nr   | 25,67            |
| D           | elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 300-350 mm<br>elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 300-350 mm  | nr   | 27,61            |
| E           | elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 590-610 mm<br>elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 590-610 mm  | nr   | 62,58            |
| F           | elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 690-710 mm<br>elemento di prolunga con mensola d'appoggio, H = 690-710 mm  | nr   | 67,92            |
| H           | elemento tronco-conico $\varnothing$ 450 mm, 270 x 400 mm<br>elemento tronco-conico $\varnothing$ 450 mm, 270 x 400 mm  | nr   | 72,33            |
| I           | anello d'appoggio $\varnothing$ 450 mm, H = 60 mm<br>anello d'appoggio $\varnothing$ 450 mm, H = 60 mm  | nr   | 23,08            |
| K           | anello d'appoggio $\varnothing$ 270/400 mm, H = 60 mm<br>anello d'appoggio $\varnothing$ 270/400 mm, H = 60 mm  | nr   | 23,08            |
| L           | imbuto in materiale plastico<br>imbuto in materiale plastico  | nr   | 7,61             |
| 77.06       | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, RETTANGOLARI  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, RETTANGOLARI<br/>                     conglomerato: Resistenza minima C 25/30<br/>                     giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera a tenuta d'acqua<br/>                     maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza<br/>                     dH &lt;= 33 cm</p> <p>Nei pozzetti rettangolari l'elemento tronco-conico di raccordo può essere sostituito da una soletta in cemento armato, dimensionata per carichi di I. categoria. Per pozzetti di dimensioni superiori a 60 cm, la soletta deve essere completa di apertura circolare di 625 mm, tangenziale ad una parete, e posta in opera il più in alto possibile.</p> <p>Un'eventuale armatura per il trasporto e quella dei coni d'accesso e degli anelli di compensazione non è considerata armatura ai fini contabili.</p> <p>Le dimensioni indicate sono quelle interne.</p> |      |                  |
| 77.06.01    | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO<br>POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO   |      |                  |
| 77.06.01.01 | Pozzetto 0,10 bar<br>Pozzetto 0,10 bar   |      |                  |
| A           | 30 x 30 cm<br>30 x 30 cm   | cm   | 0,43             |
| B           | 40 x 40 cm<br>40 x 40 cm   | cm   | 0,83             |
| C           | 50 x 50 cm<br>50 x 50 cm   | cm   | 1,06             |
| D           | 60 x 60 cm<br>60 x 60 cm   | cm   | 1,22             |
| E           | 70 x 70 cm<br>70 x 70 cm   | cm   | 1,54             |
| F           | 80 x 80 cm<br>80 x 80 cm   | cm   | 2,00             |
| G           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm   | cm   | 2,07             |
| K           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm   | cm   | 2,21             |
| L           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm   | cm   | 3,14             |
| M           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm   | cm   | 3,83             |
| N           | 120 x 150 cm<br>120 x 150 cm   | cm   | 4,74             |
| 77.06.01.11 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| A           | 30 x 30 cm<br>30 x 30 cm   | cm   |                  |
| B           | 40 x 40 cm   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | 40 x 40 cm   | cm   |                  |
| C           | 50 x 50 cm<br>50 x 50 cm   | cm   |                  |
| D           | 60 x 60 cm<br>60 x 60 cm   | cm   |                  |
| E           | 70 x 70 cm<br>70 x 70 cm   | cm   |                  |
| F           | 80 x 80 cm<br>80 x 80 cm   | cm   |                  |
| G           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm   | cm   |                  |
| K           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm   | cm   |                  |
| L           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm   | cm   |                  |
| M           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm   | cm   |                  |
| N           | 120 x 150 cm<br>120 x 150 cm   | cm   |                  |
| 77.06.02    | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento ad altissima resistenza ai solfati. |      |                  |
| 77.06.02.01 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| A           | 30 x 30 cm<br>30 x 30 cm   | cm   |                  |
| B           | 40 x 40 cm<br>40 x 40 cm   | cm   |                  |
| C           | 50 x 50 cm<br>50 x 50 cm   | cm   |                  |
| D           | 60 x 60 cm<br>60 x 60 cm   | cm   |                  |
| E           | 70 x 70 cm<br>70 x 70 cm   | cm   |                  |
| F           | 80 x 80 cm<br>80 x 80 cm   | cm   |                  |
| G           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm   | cm   |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| K           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm  | cm   |               |
| L           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm  | cm   |               |
| M           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm  | cm   |               |
| N           | 120 x 150 cm<br>120 x 150 cm  | cm   |               |
| 77.06.02.11 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar  |      |               |
| A           | 30 x 30 cm<br>30 x 30 cm  | cm   |               |
| B           | 40 x 40 cm<br>40 x 40 cm  | cm   |               |
| C           | 50 x 50 cm<br>50 x 50 cm  | cm   |               |
| D           | 60 x 60 cm<br>60 x 60 cm  | cm   |               |
| E           | 70 x 70 cm<br>70 x 70 cm  | cm   |               |
| F           | 80 x 80 cm<br>80 x 80 cm  | cm   |               |
| G           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm  | cm   |               |
| K           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm  | cm   |               |
| L           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm  | cm   |               |
| M           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm  | cm   |               |
| N           | 120 x 150 cm<br>120 x 150 cm  | cm   |               |
| 77.11       | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI, NON UNIFICATI<br>POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI, NON UNIFICATI<br>conglomerato: resistenza minima C 25/30<br>impermeabile (30 mm)<br>giunzioni: prefabbricate ad incastro od a bicchiere, poste in opera a tenuta d'acqua<br>maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza<br>dH <= 33 cm<br>spessore parete: s in mm |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Un'eventuale armatura per il trasporto così come l'armatura dei coni d'accesso e degli anelli di compensazione non è riconosciuta come armatura ai fini contabili. |      |                  |
| 77.11.01    | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO<br>POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO   |      |                  |
| 77.11.01.01 | Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,67             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,21             |
| 77.11.01.02 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,82             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,40             |
| 77.11.01.03 | Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,09             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,79             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 4,47             |
| 77.11.01.04 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,31             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,03             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,30             |
| 77.11.01.11 | Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,81             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,37             |
| 77.11.01.12 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,08             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,75             |
| 77.11.01.13 | Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,34             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,03             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,07             |
| 77.11.01.14 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,69             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,44             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,82             |
| 77.11.02    | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento ad altissima resistenza ai solfati. |      |                  |
| 77.11.02.01 | Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,65             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,31             |
| 77.11.02.02 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,95             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,62             |
| 77.11.02.03 | Pozzetto, = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,31             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,96             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,01             |
| 77.11.02.04 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,10 bar |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,62             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,26             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,23             |
| 77.11.02.11 | Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 80 - 90 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar     |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 2,95             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 3,62             |
| 77.11.02.12 | Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 91 - 100 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,29             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,19             |
| 77.11.02.13 | Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 101 - 110 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,62             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 4,34             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm   | cm   | 5,27             |
| 77.11.02.14 | Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, s = 111 - 120 mm, a tenuta d'acqua 0,50 bar |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 3,96             |
| C           | DN 1200 mm   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 1200 mm  | cm   | 4,70             |
| F           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm  | cm   | 5,98             |
| 77.12       | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI.<br>POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI<br>conglomerato: resistenza minima C 28/35, impermeabile<br>giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera, a tenuta d'acqua<br>maniglioni: in ghisa del tipo di sicurezza, dH <= 33 cm |      |                  |
| 77.12.01    | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO<br>POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO  |      |                  |
| 77.12.01.01 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar  |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm  | cm   | 4,17             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm  | cm   | 5,59             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm  | cm   | 7,61             |
| 77.12.01.11 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar  |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm  | cm   | 4,77             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm  | cm   | 6,03             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm  | cm   | 7,87             |
| 77.12.02    | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento<br>ad altissima resistenza ai solfati.   |      |                  |
| 77.12.02.01 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar  |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm  | cm   | 4,20             |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm  | cm   | 5,66             |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm  | cm   | 7,73             |
| 77.12.02.11 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar  |      |                  |
| B           | DN 1000 mm  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | DN 1000 mm  | cm   | 4,60          |
| C           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm  | cm   | 6,22          |
| D           | DN 1500 mm<br>DN 1500 mm  | cm   | 8,53          |
| 77.16       | POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, RETTANGOLARI<br>POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, RETTANGOLARI<br>conglomerato: resistenza minima C25/30<br>giunzioni: prefabbricate ad incastro<br>maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza, dH <= 33 cm<br>Nei pozzetti rettangolari l'elemento tronco-conico di raccordo può essere sostituito da una soletta in cemento armato, dimensionata per carichi di I categoria. Per pozzetti di dimensioni superiori a 60 cm, la soletta deve essere completa di apertura circolare di 625 mm tangenziale ad una parete e posta in opera il più in alto possibile.<br>Le dimensioni indicate sono quelle interne. |      |               |
| 77.16.01    | POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO<br>POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO  |      |               |
| 77.16.01.01 | Pozzetto 0,10 bar<br>Pozzetto 0,10 bar  |      |               |
| A           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm  | cm   | 2,50          |
| B           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm  | cm   | 2,92          |
| C           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm  | cm   | 3,31          |
| D           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm  | cm   | 4,00          |
| E           | 120 x 150 cm<br>120 x 150 cm  | cm   | 5,16          |
| F           | 150 x 150 cm<br>150 x 150 cm  | cm   | 5,92          |
| 77.16.01.11 | Pozzetto 0,50 bar<br>Pozzetto 0,50 bar  |      |               |
| A           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm  | cm   | 2,37          |
| B           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm  | cm   | 2,90          |
| C           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm  | cm   | 3,16          |
| D           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm  | cm   | 3,87          |
| E           | 120 x 150 cm  |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | 120 x 150 cm  | cm   | 4,91             |
| F           | 150 x 150 cm<br>150 x 150 cm  | cm   | 5,67             |
| 77.16.02    | POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)<br>Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento ad altissima resistenza ai solfati.  |      |                  |
| 77.16.02.01 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar  |      |                  |
| A           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm  | cm   |                  |
| B           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm  | cm   |                  |
| C           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm  | cm   |                  |
| D           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm  | cm   |                  |
| E           | 120 x 150 cm<br>120 x 150 cm  | cm   |                  |
| F           | 150 x 150 cm<br>150 x 150 cm  | cm   |                  |
| 77.16.02.11 | Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar<br>Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar  |      |                  |
| A           | 80 x 100 cm<br>80 x 100 cm  | cm   |                  |
| B           | 100 x 100 cm<br>100 x 100 cm  | cm   |                  |
| C           | 100 x 120 cm<br>100 x 120 cm  | cm   |                  |
| D           | 120 x 120 cm<br>120 x 120 cm  | cm   |                  |
| E           | 120 x 150 cm<br>120 x 150 cm  | cm   |                  |
| F           | 150 x 150 cm<br>150 x 150 cm  | cm   |                  |
| 77.16.03    | POZZETTI PER RETE DI TELECOMUNICAZIONE<br>Pozzetti per rete di telecomunicazione.<br>Caratteristiche e requisiti minimi dei materiali impiegati per la produzione dei pozzetti:<br>- calcestruzzo di classe non inferiore a C32/40;<br>- ferro d'armatura tipo B450C;<br>- fibre di acciaio: fabbricate con filo d'acciaio trafilato a caldo ed avente una resistenza caratteristica a trazione non inferiore a 1000 MPa. |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Ciascun elemento del pozzetto deve essere marcato internamente ed in maniera indelebile con le seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nome e/o sigla del fornitore;</li> <li>- anno di fabbricazione;</li> <li>- numero del lotto di produzione.</li> </ul> <p>Gli elementi del pozzetto devono essere dotati di ganci, boccole o fori di sollevamento idonei, di tipo normalizzato per permettere la loro movimentazione e sollevamento.</p> <p>Tutti gli elementi del pozzetto devono essere privi di bave e non devono presentare difetti di lavorazione, non sono ammesse riparazioni.</p> <p>Nel prezzo sono inclusi la fornitura, la posa a regola d'arte secondo disegni tipo e tutti gli oneri relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il livellamento della base di scavo, eliminazione delle asperità, ed eventuale costipazione del piano d'appoggio;</li> <li>- la fornitura e posa di ghiaia d'idonea granulometria e spessore per la formazione del fondo drenante;</li> <li>- la sigillatura e stuccatura degli elementi del pozzetto, i vari elementi devono essere collegati tra di loro con 2 cm di malta di allettamento;</li> <li>- l'esecuzione dei fori per il passaggio delle tubazioni, il loro inserimento a circa 20 cm dalla base interna del pozzetto, il bloccaggio e la risigillatura con malta cementizia, lato interno ed esterno. I singoli tubi dovranno essere distanziati orizzontalmente di circa 4 cm e dovranno sporgere all'interno del pozzetto per circa 30 cm;</li> <li>- la stuccatura e lisciatura delle pareti, sia in corrispondenza dell'ingresso dei tubi, sia tra gli elementi del pozzetto stesso;</li> <li>- la rimozione dell'apertura di drenaggio (fondo drenante) e la realizzazione in opera di ulteriori aperture, ove necessario, sul fondo della base;</li> <li>- l'applicazione della targhetta d'identificazione del pozzetto della rete telematica provinciale, su una delle pareti, mediante l'impiego di idoneo prodotto collante;</li> <li>- la rifinitura e pulizia finali del pozzetto,</li> </ul> <p>come anche tutti i materiali ed oneri connessi per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le vigenti norme e le indicazioni della Direzione lavori.</p> <p>Sono compensati a parte gli oneri per il taglio e la demolizione della pavimentazione, gli scavi ed i rinterri, l'allontanamento ed il trasporto a discarica, con relative indennità, del materiale di risulta, i ripristini provvisori e definitivi della pavimentazione.</p> <p>I pozzetti devono essere installati con l'asse principale allineato all'asse rettilineo della tratta in modo da consentire un ottimale allineamento dei cavidotti in entrata ed in uscita, sia sul piano orizzontale che su quello verticale.</p> |      |                  |
| 77.16.03.01 | <p>Pozzetto per rete di telecomunicazione 90x70cm</p> <p>Pozzetto per rete di telecomunicazione 90x70cm.</p> <p>Pozzetto modulare prefabbricato per telecomunicazioni e fibre ottiche in calcestruzzo rinforzato con armature tradizionali o con fibre di acciaio con dimensioni interne di cm 90x70 ed altezza pari a 128 cm, secondo disegni tipo, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- base h. mm 360 a pianta rettangolare e forma a parallelepipedo con incorporata soletta di fondazione con fondo drenante al centro; tutte le pareti devono presentare tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi (due per ciascun lato lungo ed una per ciascun lato corto) e bordo superiore sagomato ad incastro, di opportuno spessore, per l'inserimento degli altri elementi;</li> <li>- prolunghe di rialzo h. 200 - 100 mm di forma anulare; tutti gli elementi devono presentare i bordi, sia inferiori sia superiori, sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire la sovrapposizione dei diversi elementi;</li> <li>- anello di riduzione finale costituito da soletta carrabile porta chiusino h. 125 mm con foro interno di mm 600x600 con i bordi inferiori sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire l'incastro dell'elemento sottostante. Sul bordo superiore dell'anello portachiusino sono predisposte delle boccole filettate per il bloccaggio dell'anello con il telaio del chiusino.</li> </ul>   | nr   | 308,00           |
| 77.16.03.02 | <p>Pozzetto per rete di telecomunicazione 125x80cm</p> <p>Pozzetto per rete di telecomunicazione 125x80cm.</p> <p>Pozzetto modulare prefabbricato per telecomunicazioni e fibre ottiche in calcestruzzo rinforzato con armature tradizionali o con fibre di acciaio con dimensioni interne di cm 125x80 ed altezza pari a 135 cm secondo disegni tipo, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- base h. mm 530 a pianta rettangolare e forma a parallelepipedo con incorporata soletta di fondazione con fondo drenante al centro; tutte le pareti devono presentare</li> </ul>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>due tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi e bordo superiore sagomato ad incastro, di opportuno spessore, per l'inserimento degli altri elementi;</p> <p>- prolunghe di rialzo h. 400 - 200 - 100 mm di forma anulare; tutti gli elementi devono presentare i bordi, sia inferiori sia superiori, sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire la sovrapposizione dei diversi elementi;</p> <p>- anello di riduzione finale costituito da soletta carrabile porta chiusino h. 130 mm con foro interno di mm 1200 x 600 con i bordi inferiori sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire l'incastro dell'elemento sottostante.</p> <p>Sul bordo superiore dell'anello portachiusino sono predisposte delle boccole filettate per il bloccaggio dell'anello con il telaio del chiusino.</p>   | nr   | 363,00           |
| 77.21       | <p>POZZETTI IN FIBROCEMENTO</p> <p>POZZETTI IN FIBROCEMENTO</p> <p>materiale: tronchi di tubi in fibrocemento secondo le relative norme; elementi aggiuntivi in conglomerato cementizio C 25/30</p> <p>giunzioni: con manicotto ed anello elastico di tenuta</p> <p>maniglioni: incorporati, del tipo di sicurezza, dH &lt;= 33 cm</p>   |      |                  |
| 77.21.01    | <p>POZZETTI DI ISPEZIONE</p> <p>POZZETTI DI ISPEZIONE</p> <p>Pozzetti prefabbricati in fibrocemento, antigalleggianti, completi di basamento in conglomerato cementizio o con pavimento prefabbricato in fibrocemento, cameretta di ispezione costituita da tubo in fibrocemento dal diametro interno DN, elemento di raccordo in conglomerato cementizio con apertura di accesso ø 625 mm a filo con una generatrice della parete interna della camera, eventuali anelli di compensazione altimetrica. L'elemento di raccordo può essere richiesto sia come elemento tronco-conico che come soletta.</p> <p>Tutti gli elementi devono essere dotati di una giunzione standardizzata a tenuta idraulica 0,5 bar.</p> <p>Tutti gli elementi in fibrocemento e conglomerato cementizio devono essere protetti in stabilimento con un rivestimento interno ed esterno epossidico-catramico dello spessore minimo di 3 mm, compreso nel prezzo unitario.</p> |      |                  |
| 77.21.01.01 | <p>Pozzetto di ispezione circolare classe 9000</p> <p>Pozzetto di ispezione circolare classe 9000</p> <p>camera: tubo classe 9000, elementi in conglomerato cementizio ad "altissima" resistenza ai solfati</p> <p>maniglioni: in ghisa premontati oppure scala in acciaio AISI 304 per cm di profondità</p>   |      |                  |
| B           | DN 1000<br>DN 1000   | cm   | 5,85             |
| D           | DN 1200<br>DN 1200   | cm   | 6,08             |
| 77.21.01.02 | <p>Pozzetto di ispezione circolare classe 6000</p> <p>Pozzetto di ispezione circolare classe 6000</p> <p>camera: tubi classe 6000</p> <p>elementi in conglomerato cementizio: ad "altissima" resistenza ai solfati</p> <p>maniglioni: in ghisa premontati oppure scala in acciaio AISI 304 per cm di profondità</p>  |      |                  |
| C           | DN 1100<br>DN 1100   | cm   |                  |
| D           | DN 1200<br>DN 1200   | cm   |                  |
| E           | DN 1300<br>DN 1300   | cm   |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | DN 1400<br>DN 1400   | cm   |                  |
| G           | DN 1500<br>DN 1500   | cm   |                  |
| 77.26       | POZZETTI IN VETRORESINA<br>POZZETTI IN VETRORESINA<br>materiale: tubi in resine termoindurenti, rinforzate con fibre di vetro (P.R.F.V.),<br>elementi aggiuntivi in conglomerato cementizio C 25/30<br>giunzioni: maschio femmina oppure con manicotti ed anelli elastici di tenuta<br>maniglioni: incorporati, del tipo di sicurezza, dH <= 33 cm   |      |                  |
| 77.26.01    | POZZETTI DI ISPEZIONE<br>POZZETTI DI ISPEZIONE<br>Pozzetti prefabbricati in vetroresina completi di basamento antigalleggiante in conglomerato cementizio o con pavimento prefabbricato in vetroresina, cameretta di ispezione costituita da un tubo in vetroresina dal diametro interno DN, elemento di raccordo in conglomerato cementizio con apertura di accesso ø 625 mm a filo con una generatrice della parete interna della camera, eventuali anelli di compensazione altimetrica.<br>L'elemento di raccordo può essere richiesto sia come elemento troncoconico che come soletta.<br>Tutti gli elementi devono essere dotati di una giunzione standardizzata a tenuta idraulica 0,50 bar.<br>I collegamenti con le tubazioni in entrata ed uscita possono essere realizzati in forma di tronchi saldati in stabilimento al tubo di vetroresina formante la camera di ispezione oppure eseguiti nell'elemento base in conglomerato cementizio con l'ausilio di manicotti.<br>Tutti gli elementi in conglomerato cementizio eseguiti in opera devono essere protetti in stabilimento con un rivestimento interno ed esterno epossidico-catramico dello spessore minimo di 3 mm, compreso nel prezzo unitario.<br>RG : resistenza trasversale. |      |                  |
| 77.26.01.01 | Pozzetto di ispezione circolare classe RG 2500<br>Pozzetto di ispezione circolare classe RG 2500<br>camera: tubo in poliestere (P.R.F.V.) PN 2,5, caricato con sabbia: classe RG 2500;<br>elementi aggiuntivi: in conglomerato cementizio ad "altissima" resistenza ai solfati<br>maniglioni: in ghisa, premontati, o in alternativa scala in acciaio AISI 304.<br>per cm di profondità  |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 7,30             |
| C           | DN 1100 mm<br>DN 1100 mm   | cm   | 7,61             |
| D           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 8,32             |
| 77.26.01.02 | Pozzetto di ispezione circolare classe RG 5000<br>Pozzetto di ispezione circolare classe RG 5000<br>camera: tubo in poliestere (P.R.F.V.) PN 2,5, caricato con sabbia: classe RG 5000;<br>elementi aggiuntivi: in conglomerato cementizio ad "altissima" resistenza ai solfati.<br>maniglioni: in ghisa, premontati, o in alternativa scala in acciaio AISI 304.<br>per cm di profondità   |      |                  |
| B           | DN 1000 mm<br>DN 1000 mm   | cm   | 7,68             |
| C           | DN 1100 mm<br>DN 1100 mm   | cm   | 8,37             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| D           | DN 1200 mm<br>DN 1200 mm   | cm   | 9,31             |
| 77.27       | POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE<br>POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE   |      |                  |
| 77.27.01    | POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE DN 600<br>POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE DN 600.<br>Fornitura e posa in opera di pozzetti monolitici d'ispezione in polietilene DN 600.   |      |                  |
| 77.27.01.01 | Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 150<br>Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 150, senza allacciamenti laterali, monolitico con scalini incorporati, stagno all'acqua e resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio. |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 224,25           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 259,35           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 308,80           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 327,65           |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 362,45           |
| 77.27.01.02 | Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 200<br>Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 200, senza allacciamenti laterali, monolitico con scalini incorporati, stagno all'acqua e resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio. |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 232,95           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 267,25           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 301,50           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 336,35           |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 371,15           |
| 77.27.01.03 | Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 250<br>Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 250, senza allacciamenti laterali, monolitico con scalini incorporati, stagno all'acqua e resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio. |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Altezza pozzetto 1000mm ca.  | nr   | 241,60           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 242,10           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 310,25           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 345,05           |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 379,85           |
| 77.27.01.04 | Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 150/150<br>Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 150/150, con due allacciamenti laterali a sinistra e destra a 45°, monolitico con scalini incorporati, stagno all'acqua e resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio. |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 280,95           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 316,45           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 351,95           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 387,45           |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 421,95           |
| 77.27.01.05 | Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 150/200<br>Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 150/200, con due allacciamenti laterali a sinistra e destra a 45°, monolitico con scalini incorporati, stagno all'acqua e resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVCe PEHD per afflusso e scarico tipo maschio.  |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 290,30           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 317,95           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 360,80           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 396,30           |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 430,80           |
| 77.27.01.06 | Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 200/200<br>Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 200/200, con due allacciamenti laterali a sinistra e destra a 45°, monolitico con scalini incorporati,  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | stagno all'acqua e resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio.   |      |               |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 298,70        |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 334,20        |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 369,70        |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 404,70        |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 439,70        |
| 77.27.01.07 | Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 200/250<br>Pozzetto DN 600 in Polietilene con scorrimento aperto DN 200/250, con due allacciamenti laterali a sinistra e destra a 45°, monolitico con scalini incorporati, stagno all'acqua e resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio. |      |               |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 307,60        |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 343,05        |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 378,55        |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 414,05        |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 448,55        |
| 77.27.01.08 | Pezzi di rialzo in polietilene<br>Pezzi di rialzo in polietilene   |      |               |
| A           | Pezzo di rialzo in PE da 50 a 280 mm, per anelli in cemento o chiusini BEGU<br>Pezzo di rialzo in PE per anelli in cemento o chiusini BEGU per pozzetti monolitici in PE, girevole, inclinabile e regolabile in altezza tipo telescopico da 50 a 280 mm, Guarnizione DN 600, in gomma per l'impermeabilizzazione tra pozzetto monolitico in PE e pezzo di rialzo telescopico.      | nr   | 210,50        |
| B           | Pezzo di rialzo in PE da 100 a 550 mm, con anello di serraggio per chiusini in ghisa classe A / B / D<br>Pezzo di rialzo in PE con anello di serraggio per chiusini in ghisa classe A / B / D, stagni e serrati per pozzetti monolitici in PE, girevole, inclinabile e regolabile in altezza tipo telescopico da 100 a 550 mm, senza asole per secchiello                          | nr   | 248,15        |
| 77.27.02    | POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE DN 1000<br>POZZETTI MONOLITICI IN POLIETILENE DN 1000.<br>Fornitura e posa in opera di pozzetti monolitici in polietilene DN 1000   |      |               |
| 77.27.02.01 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto DN 150 / 200  |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto DN 150 / 200, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio  |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 712,50           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 876,75           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 959,80           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 1'083,35         |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 1'694,60         |
| 77.27.02.02 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto DN 250 / 300<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto DN 250 / 300, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio   |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 732,85           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 856,45           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 980,05           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 1'104,60         |
| 77.27.02.03 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto DN 400<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto DN 400, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio   |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 753,15           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 877,70           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 1'001,25         |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 1'124,85         |
| 77.27.02.04 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 1 allacciamento laterale 45° DN 150 / 200<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 1 allacciamento laterale 45° DN 150 / 200, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 712,55           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 836,15           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 959,75           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 1'083,30         |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 1'207,85         |
| 77.27.02.05 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 1 allacciamento laterale 90° DN 150 / 200<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 1 allacciamento laterale 90° DN 150 / 200, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 712,55           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 836,15           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 959,75           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 1'083,30         |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 1'207,85         |
| 77.27.02.06 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto in curva a 90° DN 150 / 200<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto in curva a 90° DN 150 / 200, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio   |      |                  |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.   | nr   | 712,55           |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.   | nr   | 836,15           |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.   | nr   | 959,75           |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.   | nr   | 1'083,30         |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.   | nr   | 1'207,85         |
| 77.27.02.07 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 2 allacciamenti   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | laterali 45° DN 150 / 200<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 2 allacciamenti laterali 45° DN 150 / 200, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio   |      |               |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.  | nr   | 726,85        |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.  | nr   | 852,90        |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.  | nr   | 979,00        |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.  | nr   | 1'105,00      |
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.  | nr   | 1'232,00      |
| 77.27.02.08 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 2 allacciamenti laterali 45° DN 250 / 300<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 2 allacciamenti laterali 45° DN 250 / 300, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio                                |      |               |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.  | nr   | 747,50        |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.  | nr   | 873,50        |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.  | nr   | 999,00        |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.  | nr   | 1'126,00      |
| 77.27.02.09 | Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 3 allacciamenti DN 150 / 200<br>Pozzetto DN 1000 in Polietilene con scorrimento aperto diritto e 3 allacciamenti DN 150 / 200, con la possibilità di attrezzare con valvola di ritegno, monolitico con scalini incorporati, resistente contro acque di scarico aggressive, con allacciamento di tubo in PVC e PEHD per afflusso e scarico tipo maschio |      |               |
| A           | Altezza pozzetto 1000mm ca.<br>Altezza pozzetto 1000mm ca.  | nr   | 877,50        |
| B           | Altezza pozzetto 1500mm ca.<br>Altezza pozzetto 1500mm ca.  | nr   | 1'000,00      |
| C           | Altezza pozzetto 2000mm ca.<br>Altezza pozzetto 2000mm ca.  | nr   | 1'124,50      |
| D           | Altezza pozzetto 2500mm ca.<br>Altezza pozzetto 2500mm ca.  | nr   | 1'248,00      |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| E           | Altezza pozzetto 3000mm ca.<br>Altezza pozzetto 3000mm ca.  | nr   | 1'373,00         |
| 77.27.02.10 | Pezzi di rialzo in polietilene<br>Pezzi di rialzo in polietilene  |      |                  |
| A           | Pezzo di rialzo in PE da 50 a 280 mm, per anelli in cemento o chiusini BEGU<br>Pezzo di rialzo in PE per anelli in cemento o chiusini BEGU per pozzetti monolitici in PE, girevole, inclinabile e regolabile in altezza tipo telescopico da 50 a 280 mm, Guarnizione DN 600, in gomma per l'impermeabilizzazione tra pozzetto monolitico in PE e pezzo di rialzo telescopico  | nr   | 216,20           |
| B           | Pezzo di rialzo in PE da 50 a 550 mm, per anelli in cemento o chiusini BEGU<br>Pezzo di rialzo in PE per anelli in cemento o chiusini BEGU per pozzetti monolitici in PE, girevole, inclinabile e regolabile in altezza tipo telescopico da 50 a 550 mm, Guarnizione DN 600, in gomma per l'impermeabilizzazione tra pozzetto monolitico in PE e pezzo di rialzo telescopico  | nr   | 250,00           |
| D           | Pezzo di rialzo in PE da 100 a 550 mm, con anello di serraggio per chiusini in ghisa classe A / B / D<br>Pezzo di rialzo in PE con anello di serraggio per chiusini in ghisa classe A / B / D, stagni e serrati per pozzetti monolitici in PE, girevole, inclinabile e regolabile in altezza tipo telescopico da 100 a 550 mm, senza asole per secchiello, Guarnizione DN 600, in gomma per l'impermeabilizzazione tra pozzetto monolitico in PE e pezzo di rialzo telescopico  | nr   | 248,00           |
| 77.28       | POZZETTI MONOLITICI IN POLIPROPILENE<br>POZZETTI MONOLITICI IN POLIPROPILENE Fornitura e posa di pozzetti d'ispezione monolitici in polipropilene   |      |                  |
| 77.28.01    | Pozzetto in Polipropilene<br>Pozzetto in polipropilene.   |      |                  |
| 77.28.01.01 | Pozzetto in Polipropilene:<br>Pozzetto in Polipropilene:  |      |                  |
| A           | DN 800<br>DN 800  | cm   |                  |
| B           | DN 1000<br>DN 1000  | cm   |                  |
| 77.40       | SISTEMI DI DISPERSIONE<br>SISTEMI DI DISPERSIONE  |      |                  |
| 77.40.01    | Fornitura e posa di sistema di raccolta e dispersione di acqua piovana<br>Fornitura e posa sistema di raccolta e dispersione di acqua piovana, a griglia spaziale, in polipropilene, carrabile a 100 kN/m2, volume di raccolta > 95%; compreso elemento d'ingresso/collegamento, manicotto di collegamento, sfiato ed aerazione.  | m3   | 450,00           |
| 77.50       | CANALETTE DI SCORRIMENTO E MANICOTTI<br>CANALETTE DI SCORRIMENTO E MANICOTTI<br>Per canaletta di scorrimento nei pozzetti di ispezione od altri manufatti di condotte a pelo libero si intende il cunicolo di deflusso del liquido. Questo cunicolo nel caso normale è costituito da un fondo a sezione semicircolare con pareti laterali fino all'altezza del diametro e da pianerottoli laterali.<br>Il cunicolo può avere dimensioni costanti e pendenza unica, ma può anche cambiare diametro di sezione, costituendo un semielemento troncoconico, e può avere un profilo altimetrico variabile, con andamento sinusoidale.<br>Il cunicolo può essere planimetricamente rettilineo o curvo, con angolo di deviazione |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>qualunque.</p> <p>Il cunicolo può avere una o più derivazioni, che devono essere sagomate secondo le leggi idrauliche per evitare rigurgiti e vortici.</p> <p>In ambiente aggressivo i cunicoli devono essere rivestiti con materiali resistenti alle specifiche aggressioni.</p> <p>Le canalette di scorrimento possono essere totalmente prefabbricate. In tal caso esse devono formare un corpo monolitico con l'elemento base di fondo del pozzetto.</p> <p>Canalette di scorrimento parzialmente prefabbricate vengono confezionate in cantiere, utilizzando elementi prefabbricati come la casseratura rovescia per il getto del fondo del pozzetto, e a lavoro finito costituiscono il cunicolo stesso.</p> <p>Nelle canalette di scorrimento totalmente o parzialmente prefabbricate sono compresi i relativi manicotti, che devono essere del tipo adatto per le tubazioni previste.</p> <p>Canalette di scorrimento eseguite totalmente in opera sono costituite dal cunicolo in conglomerato cementizio, rivestito - se in ambiente aggressivo - con materiali idonei, come fondelli e piastrelle di gres, elementi in fibrocemento, in materiale plastico oppure con uno strato a base di resine epossidiche.</p> <p>In tutti i casi i cunicoli devono avere la generatrice inferiore di deflusso continua con i tubi inseriti nei manicotti.</p> |      |                  |
| 77.50.01    | <p>CANALETTE DI SCORRIMENTO TOTALMENTE PREFABBRICATE</p> <p>CANALETTE DI SCORRIMENTO TOTALMENTE PREFABBRICATE</p> <p>Queste canalette di scorrimento devono essere inserite in stabilimento nell'elemento base di fondo del pozzetto.</p> <p>I manicotti per l'allacciamento elastico e flessibile dei tubi che sono compresi nel compenso unitario devono essere incorporati a tenuta 0,50 bar in stabilimento.</p> <p>L'elemento base deve avere una soletta dello spessore di almeno 15 cm sotto il piano di scorrimento, e la parete deve arrivare fino ad almeno 15 cm sopra il maggiore diametro di manicotto incorporato.</p>   |      |                  |
| 77.50.01.01 | <p>Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1000</p> <p>Fornitura e posa in opera di canaletta di scorrimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro in pozzetti prefabbricati DN 1000 mm, con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali. Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con il riempimento con conglomerato cementizio C 25/30 a partire dal fondo piano, quest'ultimo compensato con le voci relative ai pozzetti.</p> <p>Nel caso di manicotti di diverso diametro, si usa come criterio di compenso in una voce il riferimento al diametro maggiore.</p>   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 534,57           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 559,72           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 604,57           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 613,18           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 842,71           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 937,04           |
| G           | DN 600<br>DN 600   | nr   | 1'077,79         |
| 77.50.01.02 | <p>Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1200</p> <p>Fornitura e posa in opera di canaletta di scorrimento in poliestere rinforzato con fibra</p>  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | di vetro in pozzetti prefabbricati DN 1200 mm, con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali. Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con il riempimento con conglomerato cementizio C 25/30 a partire dal fondo piano, quest'ultimo compensato con le voci relative ai pozzetti.<br>Nel caso di manicotti di diverso diametro, si usa come criterio di compenso in una voce il riferimento al diametro maggiore.   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 572,31           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 625,75           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 660,33           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 698,08           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 874,17           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 955,91           |
| G           | DN 600<br>DN 600   | nr   | 1'043,97         |
| 77.50.01.10 | Canaletta di scorrimento totalmente prefabbricata in calcestruzzo<br>Canaletta di scorrimento totalmente prefabbricata in calcestruzzo<br>Fornitura e posa di fondo pozzetto con basamento, scorrimento e calpestio in un getto inclusi anche manicotti per allacciamento dei tubi , per canalizzazioni di acqua piovana ed acqua di fognatura, fondo pozzetto DN1000mm, con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali. Fondo pozzetto prodotto con cemento ad alta resistenza ai solfati secondo EN 197-1, classe di conglomerato C40/50, livello di aggressività AS2. La guarnizione nella parte rialzante e quella integrata nel pozzetto sono prodotti in elastomere , guarnizione con struttura densa e senza camera a vuoto. Penetrazione dell` acqua nel cemento di max. 20mm;Pendenza della superficie del calpestio in direzione centrale del pozzetto 1:20, pendenza nel manicotto tra 0-15% e pendenza del scorrimento tra 0-10%;compresi ancoraggi di sollevamento. |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 621,56           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 690,05           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 756,57           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 871,57           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 991,57           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'201,58         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| G           | DN 600<br>DN 600   | nr   | 1'331,57         |
| 77.50.01.15 | <p>Canaletta di scorrimento totalmente prefabbricata in calcestruzzo ad elevate resistenza</p> <p>Canaletta di scorrimento totalmente prefabbricata in calcestruzzo ad elevate resistenza</p> <p>Fornitura e posa di fondo pozzetto con basamento, scorrimento e calpestio in un getto inclusi anche manicotti per allacciamento dei tubi, per canalizzazioni di acqua piovana ed acqua di fognatura, fondo pozzetto DN1000mm, con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali. Fondo pozzetto prodotto con cemento ad alta resistenza ai solfati secondo EN 197-1, classe di conglomerato C60/75, livello di aggressività AS3. La guarnizione nella parte rialzante e quella integrata nel pozzetto sono prodotti in elastomere, guarnizione con struttura densa e senza camera a vuoto. Penetrazione dell' acqua nel cemento di max. 10mm;Pendenza della superficie del calpestio in direzione centrale del pozzetto 1:20, pendenza nel manicotto tra 0-15% e pendenza del scorrimento tra 0-10%;compresi ancoraggi di sollevamento..</p> |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 761,57           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 841,58           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 931,57           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 1'009,57         |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 1'221,58         |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 1'451,56         |
| G           | DN 600<br>DN 600   | nr   | 1'601,58         |
| 77.50.01.90 | <p>Sovrapprezzo per ogni immissione laterale</p> <p>Sovrapprezzo per ogni immissione laterale, con angolo di immissione tra 45° - 90°, compresa la sua parte di cunicolo in poliestere rinforzato con fibra di vetro.</p> <p>Per pozzetti prefabbricati DN 1000 e DN 1200.</p>   |      |                  |
| A           | immissione DN 150<br>immissione DN 150   | nr   | 147,28           |
| B           | immissione DN 200<br>immissione DN 200   | nr   | 168,55           |
| C           | immissione DN 250<br>immissione DN 250   | nr   | 168,74           |
| D           | immissione DN 300<br>immissione DN 300   | nr   | 176,72           |
| E           | immissione DN 400<br>immissione DN 400   | nr   | 196,21           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | immissione DN 500<br>immissione DN 500   | nr   | 216,33           |
| G           | immissione DN 600<br>immissione DN 600   | nr   | 236,48           |
| 77.50.01.95 | Sovrapprezzo per ogni immissione laterale per canaletta di scorrimento totalmente prefabbricata in calcestruzzo<br>Sovrapprezzo per ogni immissione laterale, con angolo di immissione tra 45°-90°, compresa la sua parte di cunicolo in calcestruzzo. Per pozzetti prefabbricati DN 1000 - 1200mm   |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 124,99           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 144,99           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 164,99           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 209,99           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 295,00           |
| 77.50.02    | CANALETTE DI SCORRIMENTO PARZIALMENTE PREFABBRICATE<br>CANALETTE DI SCORRIMENTO PARZIALMENTE PREFABBRICATE<br>Queste canalette di scorrimento vengono fornite in cantiere di solito come casseraatura rovescia per il getto dell'elemento base dei pozzetti, sia prefabbricati, che gettati in opera.<br>La metodologia di posa in opera deve garantire un perfetto riempimento di tutti gli spazi sotto il cunicolo con uno spessore della soletta sotto il piano di scorrimento di almeno 15 cm.<br>I manicotti per l'allacciamento elastico e flessibile dei tubi sono compresi nel compenso unitario e devono essere incorporati in stabilimento nell'elemento prefabbricato ed essere a tenuta 0,50 bar.<br>Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con il riempimento con conglomerato cementizio C 25/30 a partire dal fondo piano, quest'ultimo compensato con le voci relative ai pozzetti.<br>Nel caso di manicotti di diverso diametro, si usa come criterio di compenso in una voce il riferimento al diametro maggiore. |      |                  |
| 77.50.02.01 | Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1000<br>Fornitura e posa in opera di canaletta di scorrimento, in poliestere rinforzato con fibre di vetro, parzialmente prefabbricata. Il cunicolo, dritto o curvo, ed i manicotti, devono essere prefabbricati in stabilimento e devono essere sabbiati sulla superficie in contatto con il successivo getto di conglomerato cementizio.<br>Per pozzetti DN 1000 mm e cunicolo passante, dritto o curvo, senza immissioni laterali.  |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 511,06           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 530,57           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 556,23           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 566,00           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 800,65           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 847,83           |
| G           | DN 600<br>DN 600   | nr   | 932,76           |
| 77.50.02.02 | <p>Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1200<br/>                     Fornitura e posa in opera di canaletta di scorrimento, in poliestere rinforzato con fibre di vetro, parzialmente prefabbricata. Il cunicolo, dritto o curvo, ed i manicotti, devono essere prefabbricati in stabilimento e devono essere sabbiati sulla superficie in contatto con il successivo getto di conglomerato cementizio.<br/>                     Per pozzetti DN 1200 mm e cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali.</p> |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 528,27           |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 578,58           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 616,32           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 647,77           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 811,28           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 886,74           |
| G           | DN 600<br>DN 600   | nr   | 968,50           |
| 77.50.02.90 | <p>Sovrapprezzo per ogni immissione laterale<br/>                     Sovrapprezzo per ogni immissione laterale, con angolo di immissione tra 45° - 90°, compresa la sua parte di cunicolo in poliestere rinforzato con fibra di vetro e relativo manicotto.<br/>                     Per pozzetti prefabbricati DN 1000 e DN 1200.</p>  |      |                  |
| A           | immissione DN 150<br>immissione DN 150   | nr   | 160,39           |
| B           | immissione DN 200<br>immissione DN 200   | nr   | 183,64           |
| C           | immissione DN 250<br>immissione DN 250   | nr   | 191,88           |
| D           | immissione DN 300<br>immissione DN 300   | nr   | 193,71           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| E           | immissione DN 400<br>immissione DN 400  | nr   | 212,56        |
| F           | immissione DN 500<br>immissione DN 500  | nr   | 233,95        |
| G           | immissione DN 600<br>immissione DN 600  | nr   | 253,44        |
| 77.50.03    | <p>CANALETTE DI SCORRIMENTO ESEGUITE TOTALMENTE IN OPERA<br/>CANALETTE DI SCORRIMENTO ESEGUITE TOTALMENTE IN OPERA<br/>Esecuzione di canaletta di scorrimento in conglomerato cementizio C 25/30 costituita da un cunicolo con sezione di fondo semicircolare e pareti laterali verticali fino all'altezza del diametro e da un piano di calpestio laterale con pendenza del 10 % verso il cunicolo.<br/>Le superfici devono essere perfettamente lisce, se non è previsto un successivo rivestimento, oppure preparate per un successivo rivestimento con fondelli, piastrelle oppure con strato epossidico, questi esclusi.<br/>Sotto la canaletta di scorrimento la soletta di fondo deve avere uno spessore di almeno 15 cm, se eseguita contemporaneamente alla canaletta di scorrimento. Se quest'ultima viene eseguita in un secondo momento, tra essa e la soletta di base deve essere previsto uno strato con spessore di almeno 5 cm.<br/>Il cunicolo può essere dritto o curvo.<br/>I manicotti devono essere inseriti in modo tale che la generatrice inferiore dei tubi inseriti trovi continuità con quella del cunicolo.<br/>Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con l'eventuale riempimento con conglomerato cementizio C 25/30 a partire dal fondo piano, compensato con le voci relative ai pozzetti.<br/>I manicotti vengono compensati a parte.</p> |      |               |
| 77.50.03.01 | <p>Canaletta di scorrimento con cunicolo passante<br/>Esecuzione di canaletta di scorrimento con cunicolo passante, dritto o curvo, con o senza immissioni laterali.<br/>Verrà misurata la lunghezza dei singoli cunicoli in asse, tra le pareti interne.</p>   |      |               |
| A           | per DN fino a 300<br>per DN fino a 300  | m    | 380,50        |
| B           | per DN oltre 300 - 500<br>per DN oltre 300 - 500  | m    | 516,06        |
| C           | per DN oltre 500 - 800<br>per DN oltre 500 - 800  | m    | 635,18        |
| D           | per DN oltre 800 - 1000<br>per DN oltre 800 - 1000  | m    | 754,68        |
| 77.50.03.20 | <p>Rivestimento con fondelli di gres<br/>Esecuzione di rivestimento di cunicoli di scorrimento con fondelli di gres posti in opera in malta cementizia a 500 kg con cemento ad altissima resistenza ai solfati, s min 3 cm.<br/>Nel compenso sono compresi il taglio e l'adattamento planialtimetrico a qualunque forma, compresi i maggiori oneri per eventuali immissioni laterali, compensate con la loro lunghezza.<br/>Verrà misurata la lunghezza dei singoli cunicoli in asse, tra le pareti interne.<br/>Fondelli: 180°</p>   |      |               |
| A           | DN 150<br>DN 150  | m    | 29,69         |
| B           | DN 200  |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 200  | m    | 33,97            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 36,05            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    | 43,71            |
| E           | DN 400<br>DN 400  | m    | 74,22            |
| F           | DN 500<br>DN 500  | m    | 128,69           |
| G           | DN 600<br>DN 600  | m    | 182,38           |
| 77.50.03.21 | Rivestimento con mattonelle di gres<br>Esecuzione di rivestimento di cunicoli di scorrimento, di pareti, di piani di calpestio con mattonelle di gres, spessore minimo 13 mm, resistenti ad ambiente altamente aggressivo, poste in opera con malta cementizia a 500 kg con cemento resistente ai solfati "altissima", resistenza".<br>Nel compenso sono compresi il taglio, l'adattamento planialtimetrico a qualunque forma e sezione, compresi i maggiori oneri per eventuali immissioni laterali.<br>Verrà misurata la superficie rivestita in opera.   | m2   | 81,67            |
| 77.50.03.25 | Rivestimento con fondelli di PVC rigido<br>Esecuzione di rivestimento di cunicoli di scorrimento con fondelli di PVC rigido sabbati e sagomati sulla superficie esterna, posti in opera in malta cementizia a 500 kg con cemento resistente ai solfati "altissima" resistenza".<br>Nel compenso sono compresi il taglio, i collegamenti con collante e l'adattamento planialtimetrico a qualunque forma, compresi i maggiori oneri per eventuali immissioni laterali, compensate con la loro lunghezza.<br>Verrà misurata la lunghezza dei singoli cunicoli in asse, tra le pareti interne.<br>Fondelli: 180° |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160  | m    | 33,65            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    | 38,62            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    | 40,69            |
| D           | DN 315<br>DN 315  | m    | 49,62            |
| E           | DN 400<br>DN 400  | m    | 84,29            |
| F           | DN 500<br>DN 500  | m    | 138,37           |
| G           | DN 630<br>DN 630  | m    | 206,90           |
| 77.50.03.30 | Rivestimento con fondelli in fibrocemento<br>Esecuzione di rivestimento di cunicoli di scorrimento con fondelli di fibrocemento, fabbricati con cemento ad "altissima resistenza" ai solfati, posti in opera in malta   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | cementizia a 500 kg con cemento ad "altissima resistenza" ai solfati.<br>Nel compenso sono compresi il taglio, i collegamenti con collante e l'adattamento planialtimetrico a qualunque forma, compresi i maggiori oneri per eventuali immissioni laterali, compensate con la loro lunghezza.<br>Verrà misurata la lunghezza dei singoli cunicoli in asse, tra le pareti interne.<br>Fondelli: 180°                               |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | m    |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200  | m    |                  |
| C           | DN 250<br>DN 250  | m    |                  |
| D           | DN 300<br>DN 300  | m    |                  |
| E           | DN 400<br>DN 400  | m    |                  |
| F           | DN 500<br>DN 500  | m    |                  |
| G           | DN 600<br>DN 600  | m    |                  |
| 77.50.04    | CANALETTE DI SCORRIMENTO IN POLIPROPILENE<br>CANALETTE DI SCORRIMENTO IN POLIPROPILENE<br>Fornitura e posa in opera di fondi non pedonabili per pozzetto, in polipropilene per fognatura acque bianche e nere, con canaletta di scorrimento in linea, con o senza innesto laterale, con tubo montante in plastica, tubo a telescopio in plastica e chiusini in ghisa (chiusino e tubo montante vengono compensati separatamente). |      |                  |
| 77.50.04.01 | Canaletta di scorrimento in polipropilene per pozzetti DN 400<br>Canaletta di scorrimento in polipropilene per pozzetti DN 400  |      |                  |
| A           | Canaletta di scorrimento DN 150 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 150 senza innesto laterale  | nr   | 249,67           |
| B           | Canaletta di scorrimento DN 150 con un innesto laterale DN 150<br>Canaletta di scorrimento DN 150 con un innesto laterale DN 150  | nr   | 249,67           |
| C           | Canaletta di scorrimento DN 150 con due innesti laterali DN 150<br>Canaletta di scorrimento DN 150 con due innesti laterali DN 150  | nr   | 249,67           |
| D           | Canaletta di scorrimento DN 200 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 200 senza innesto laterale  | nr   | 295,26           |
| E           | Canaletta di scorrimento DN 200 con un innesto laterale DN 200<br>Canaletta di scorrimento DN 200 con un innesto laterale DN 200  | nr   | 310,53           |
| F           | Canaletta di scorrimento DN 200 con due innesti laterali DN 200<br>Canaletta di scorrimento DN 200 con due innesti laterali DN 200  | nr   | 322,76           |
| G           | Canaletta di scorrimento DN 250 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 250 senza innesto laterale  | nr   | 298,74           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| H           | Canaletta di scorrimento DN 250 con un innesto laterale DN 250<br>Canaletta di scorrimento DN 250 con un innesto laterale DN 250  | nr   | 309,43           |
| I           | Canaletta di scorrimento DN 250 con due innesti laterali DN 250<br>Canaletta di scorrimento DN 250 con due innesti laterali DN 250  | nr   | 325,14           |
| J           | Canaletta di scorrimento DN 300 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 300 senza innesto laterale  | nr   | 400,00           |
| K           | Canaletta di scorrimento DN 300 con un innesto laterale DN 300<br>Canaletta di scorrimento DN 300 con un innesto laterale DN 300  | nr   | 477,96           |
| L           | Canaletta di scorrimento DN 300 con due innesti laterali DN 300<br>Canaletta di scorrimento DN 300 con due innesti laterali DN 300  | nr   | 560,33           |
| 77.50.04.02 | Canaletta di scorrimento in polipropilene per pozzetti DN 500<br>Canaletta di scorrimento in polipropilene per pozzetti DN 500  |      |                  |
| A           | Canaletta di scorrimento DN 150 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 150 senza innesto laterale  | nr   | 299,06           |
| B           | Canaletta di scorrimento DN 150 con un innesto laterale DN 150<br>Canaletta di scorrimento DN 150 con un innesto laterale DN 150  | nr   | 309,96           |
| C           | Canaletta di scorrimento DN 150 con due innesti laterali DN 150<br>Canaletta di scorrimento DN 150 con due innesti laterali DN 150  | nr   | 320,72           |
| D           | Canaletta di scorrimento DN 200 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 200 senza innesto laterale  | nr   | 325,14           |
| E           | Canaletta di scorrimento DN 200 con un innesto laterale DN 200<br>Canaletta di scorrimento DN 200 con un innesto laterale DN 200  | nr   | 352,19           |
| F           | Canaletta di scorrimento DN 200 con due innesti laterali DN 200<br>Canaletta di scorrimento DN 200 con due innesti laterali DN 200  | nr   | 379,86           |
| G           | Canaletta di scorrimento DN 250 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 250 senza innesto laterale  | nr   | 344,00           |
| H           | Canaletta di scorrimento DN 250 con un innesto laterale DN 250<br>Canaletta di scorrimento DN 250 con un innesto laterale DN 250  | nr   | 386,15           |
| I           | Canaletta di scorrimento DN 250 con due innesti laterali DN 250<br>Canaletta di scorrimento DN 250 con due innesti laterali DN 250  | nr   | 427,66           |
| J           | Canaletta di scorrimento DN 300 senza innesto laterale<br>Canaletta di scorrimento DN 300 senza innesto laterale  | nr   | 447,80           |
| K           | Canaletta di scorrimento DN 300 con un innesto laterale DN 300<br>Canaletta di scorrimento DN 300 con un innesto laterale DN 300  | nr   | 517,57           |
| L           | Canaletta di scorrimento DN 300 con due innesti laterali DN 300<br>Canaletta di scorrimento DN 300 con due innesti laterali DN 300  | nr   | 605,63           |
| 77.50.05    | TUBO MONTANTE IN PLASTICA PER POZZETTI<br>TUBO MONTANTE IN PLASTICA PER POZZETTI<br>Fornitura e posa in opera di tubo montante in PVC per pozzetti DN 400 in aree verdi ed in polipropilene per pozzetti DN 500 in zone stradali. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 77.50.05.01 | Tubo montante in PVC per pozzetti DN 400 in aree verdi<br>Tubo montante in PVC per pozzetti DN 400 in aree verdi  |      |                  |
| A           | Tubo montante in PVC - L = 0,40 m<br>Tubo montante in PVC - L = 0,40 m  | nr   | 55,54            |
| B           | Tubo montante in PVC - L = 0,80 m<br>Tubo montante in PVC - L = 0,80 m  | nr   | 101,69           |
| C           | Tubo montante in PVC - L = 1,20 m<br>Tubo montante in PVC - L = 1,20 m  | nr   | 138,96           |
| D           | Tubo montante in PVC - L = 1,60 m<br>Tubo montante in PVC - L = 1,60 m  | nr   | 172,07           |
| E           | Tubo montante in PVC - L = 2,00 m<br>Tubo montante in PVC - L = 2,00 m  | nr   | 206,98           |
| F           | Tubo montante in PVC - L = 2,40 m<br>Tubo montante in PVC - L = 2,40 m  | nr   | 247,15           |
| G           | Tubo montante in PVC - L = 2,80 m<br>Tubo montante in PVC - L = 2,80 m  | nr   | 290,95           |
| H           | Tubo montante in PVC - L = 3,20 m<br>Tubo montante in PVC - L = 3,20 m  | nr   | 340,85           |
| 77.50.05.02 | Tubo montante in polipropilene per pozzetti DN 500 in zone stradali<br>Tubo montante in polipropilene per pozzetti DN 500 in zone stradali  |      |                  |
| A           | Tubo montante in polipropilene - L = 0,40 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 0,40 m  | nr   | 82,39            |
| B           | Tubo montante in polipropilene - L = 0,80 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 0,80 m  | nr   | 137,81           |
| C           | Tubo montante in polipropilene - L = 1,20 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 1,20 m  | nr   | 187,52           |
| D           | Tubo montante in polipropilene - L = 1,60 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 1,60 m  | nr   | 238,10           |
| E           | Tubo montante in polipropilene - L = 2,00 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 2,00 m  | nr   | 288,73           |
| F           | Tubo montante in polipropilene - L = 2,40 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 2,40 m  | nr   | 335,41           |
| G           | Tubo montante in polipropilene - L = 2,80 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 2,80 m  | nr   | 385,66           |
| H           | Tubo montante in polipropilene - L = 3,20 m<br>Tubo montante in polipropilene - L = 3,20 m  | nr   | 434,40           |
| 77.50.05.03 | Tubo montante in PE per pozzetti pedonabili DN 1000<br>Fornitura e posa in opera di un tubo montante in PE per canaletta di scorrimento in plastica con trapasso integrato su un canaletto di scorrimento DN 500 con maniglioni |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | d'accesso di sicurezza.  |      |                  |
| A           | Tubo montante in PE DN 1000<br>Tubo montante in PE DN 1000   | nr   |                  |
| 77.50.06    | FONDO POZZETTO E CANALETTA DI SCORRIMENTO PER POZZETTO IN POLIPROPILENE<br>FONDO POZZETTO E CANALETTA DI SCORRIMENTO PER POZZETTO IN POLIPROPILENE   |      |                  |
| 77.50.06.01 | fondo pozzetto e canaletta di scorrimento<br>Canalette di scorrimento in polipropilene (PP) - fondi pozzetti di accesso DN 800<br>Fornitura e posa del fondo pozzetto in polipropilene (PP - materiale vergine al 100 % (non riciclato) e senza additivi espansi).Fondo pozzetto piano e indeformabile, base piana antiscivolo.Raccordo al pozzetto tramite guarnizione con labbro per il disaccoppiamento del carico secondo norma DIN 4060 e UNI EN 681-1Richieste specifiche:prove di tenuta del sistema pozzetto: pressione minima d'esercizio certificata 0,8 [bar] (tenuta stagna all'acqua sia internamente che esternamente) tenuta stagna allacciamento tubo a pressione minima d'esercizio 2,5 bar certificata Si intende comprensiva di ogni altro onere per dare l'opere compiuta a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera del fondo pozzetto prefabbricato DN 800 in PP con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali.    |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160   | nr   |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   |                  |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   |                  |
| D           | DN 315<br>DN 315   | nr   |                  |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   |                  |
| 77.50.06.02 | fondo pozzetto e canaletta di scorrimento<br>Canalette di scorrimento in polipropilene (PP) - fondi pozzetti di accesso DN 1000.<br>Fornitura e posa del fondo pozzetto in polipropilene (PP - materiale vergine al 100 % (non riciclato) e senza additivi espansi).Fondo pozzetto piano e indeformabile, base piana antiscivolo.Raccordo al pozzetto tramite guarnizione con labbro per il disaccoppiamento del carico secondo norma DIN 4060 e UNI EN 681-1Richieste specifiche:prove di tenuta del sistema pozzetto: pressione minima d'esercizio certificata 0,8 [bar] (tenuta stagna all'acqua sia internamente che esternamente) tenuta stagna allacciamento tubo a pressione minima d'esercizio 2,5 bar certificata Si intende comprensiva di ogni altro onere per dare l'opere compiuta a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera del fondo pozzetto prefabbricato DN 1000 in PP con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali. |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160   | nr   |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   |                  |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   |                  |
| D           | DN 315   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 315   | nr   |                  |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   |                  |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   |                  |
| G           | DN 630<br>DN 630   | nr   |                  |
| H           | DN 630<br>DN 630   | nr   |                  |
| 77.50.06.03 | <p>fondo pozzetto e canaletta di scorrimento</p> <p>Canalette di scorrimento in polipropilene (PP) - fondi pozzetti di accesso DN 1200. Fornitura e posa del fondo pozzetto in polipropilene (PP - materiale vergine al 100 % (non riciclato) e senza additivi espansi).Fondo pozzetto piano e indeformabile, base piana antiscivolo.Raccordo al pozzetto tramite guarnizione con labbro per il disaccoppiamento del carico secondo norma DIN 4060 e UNI EN 681-1Richieste specifiche:prove di tenuta del sistema pozzetto: pressione minima d'esercizio certificata 0,8 [bar] (tenuta stagna all'acqua sia internamente che esternamente) tenuta stagna allacciamento tubo a pressione minima d'esercizio 2,5 bar certificata Si intende comprensiva di ogni altro onere per dare l'opere compiuta a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera del fondo pozzetto prefabbricato DN 1200 in PP con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali.</p> |      |                  |
| A           | DN 315<br>DN 315   | nr   |                  |
| B           | DN 400<br>DN 400   | nr   |                  |
| C           | DN 500<br>DN 500   | nr   |                  |
| 77.50.06.05 | <p>Sovvrapprezzo per immissione laterale</p> <p>Sovvrapprezzo per ogni immissione laterale, con angolo a libera scelta,per fondi pozzetti prefabbricati in polipropilene (PP) DN 800, DN 1000, DN 1200, DN 1500</p>  |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110   | nr   |                  |
| B           | DN 160<br>DN 160   | nr   |                  |
| C           | DN 200<br>DN 200   | nr   |                  |
| D           | DN 250<br>DN 250   | nr   |                  |
| E           | DN 315<br>DN 315   | nr   |                  |
| F           | DN 400<br>DN 400   | nr   |                  |
| G           | DN 500   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 500   | nr   |                  |
| 77.50.06.06 | Sovrapprezzo per conduttura con pendenza<br>Sovrapprezzo per condutture con pendenza >3% , per fondi pozzetti prefabbricati in polipropilene (PP) DN 800, DN 1000, DN 1200, DN 1500  |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160   | nr   |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   |                  |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   |                  |
| D           | DN 315<br>DN 315   | nr   |                  |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   |                  |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   |                  |
| 77.50.10    | MANICOTTI PER POZZETTI<br>MANICOTTI PER POZZETTI<br>Fornitura e posa in opera - in stabilimento per pozzetti completamente prefabbricati oppure in cantiere - di manicotti con anello elastico di tenuta da inserire nelle pareti di manufatti per il collegamento elastico ed a tenuta idraulica di tubazioni.<br>Se i manicotti sono di materiale plastico, essi devono essere sabbiati sulla superficie esterna per garantire il collegamento con il conglomerato cementizio. |      |                  |
| 77.50.10.01 | Manicotti (innesti) per tubi in cemento<br>Manicotto per tubi di conglomerato cementizio (cemento) con giunti a bicchiere.   |      |                  |
| A           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 164,17           |
| B           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 210,85           |
| C           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 275,56           |
| D           | DN 600<br>DN 600   | nr   | 356,94           |
| E           | DN 800<br>DN 800   | nr   | 501,99           |
| F           | DN 1000<br>DN 1000   | nr   | 781,79           |
| 77.50.10.02 | Manicotti per tubi di fibrocemento<br>Manicotti per tubi di fibrocemento   |      |                  |
| A           | DN 200<br>DN 200   | nr   |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 250<br>DN 250   | nr   |                  |
| C           | DN 300<br>DN 300   | nr   |                  |
| D           | DN 400<br>DN 400   | nr   |                  |
| E           | DN 500<br>DN 500   | nr   |                  |
| F           | DN 600<br>DN 600   | nr   |                  |
| G           | DN 800<br>DN 800   | nr   |                  |
| H           | DN 1000<br>DN 1000   | nr   |                  |
| 77.50.10.03 | Manicotti per tubi di ghisa con giunto a bicchiere<br>Manicotti per tubi di ghisa con giunto a bicchiere   |      |                  |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 152,20           |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 167,29           |
| D           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 182,38           |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 267,28           |
| F           | DN 500<br>DN 500   | nr   | 430,79           |
| 77.50.10.04 | Manicotti per tubi di PVC rigido<br>Manicotto per tubi di PVC rigido per fognatura, con giunto a bicchiere |      |                  |
| A           | DN 160<br>DN 160   | nr   | 40,25            |
| B           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 45,92            |
| C           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 68,54            |
| D           | DN 315<br>DN 315   | nr   | 77,98            |
| E           | DN 400<br>DN 400   | nr   | 115,72           |
| F           | DN 500   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 500  | nr   | 259,44           |
| 77.50.10.05 | Manicotti per tubi di gres ceramico, con giunto a bicchiere<br>Manicotti per tubi di gres ceramico, con giunto a bicchiere  |      |                  |
| A           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 35,53            |
| B           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 46,86            |
| C           | DN 250<br>DN 250  | nr   | 59,44            |
| D           | DN 300<br>DN 300  | nr   | 80,51            |
| E           | DN 400<br>DN 400  | nr   | 128,43           |
| F           | DN 500<br>DN 500  | nr   | 188,97           |
| 77.51       | RIVESTIMENTI PROTETTIVI<br>RIVESTIMENTI PROTETTIVI  |      |                  |
| 77.51.01    | RIVESTIMENTI PROTETTIVI EPOSSIDICI APPLICATI IN STABILIMENTO<br>RIVESTIMENTI PROTETTIVI EPOSSIDICI APPLICATI IN STABILIMENTO  |      |                  |
| 77.51.02    | RIVESTIMENTI PROTETTIVI EPOSSIDICI ESEGUITI IN OPERA<br>RIVESTIMENTI PROTETTIVI EPOSSIDICI ESEGUITI IN OPERA<br>Pulizia delle superfici, sabbiatura fino a messa a nudo dei granuli dell'inerte, applicazione di uno strato di collegamento e compensazione a base cementizia/sintetica, spessore S1, applicazione di uno strato epossidico, esente da solventi, altamente resistente agli agenti chimici ed all'abrasione, spessore S2, con resistenza di attacco 1,5 N/mm <sup>2</sup> .<br>Nel prezzo unitario sono compresi tutti gli oneri secondari, come impalcati, piani di lavoro, illuminazione, aerazione, eventuale riscaldamento, acqua, energia, pulizia finale, ecc.<br>Verrà misurata la superficie in opera. |      |                  |
| 77.51.02.01 | Rivestimento epossidico di piani di scorrimento<br>Rivestimento epossidico di piani di scorrimento<br>spessore S1 : 2 - 3 mm<br>spessore S2 : 500 µ (0,50 mm)   | m2   | 113,84           |
| 77.90       | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI  |      |                  |
| 77.90.05    | SOVRAPPREZZI PER ACCESSORI D'ACCESSO<br>SOVRAPPREZZI PER ACCESSORI D'ACCESSO  |      |                  |
| 77.90.05.05 | Sovraprezzo per maniglioni rivestiti con materiale sintetico<br>Sovraprezzo ai maniglioni standard per la fornitura in opera di maniglioni metallici di sicurezza, prodotti industrialmente, costituiti da nucleo metallico a sezione circolare sagomato opportunamente in stabilimento, con distanza della pedata dalla parete di almeno 150 mm e larghezza utile della pedata di almeno 300 mm, rivestiti con materiale resistente all'usura meccanica ed alla corrosione in ambiente aggressivo. Ev. perforazioni necessarie sono compensate separatamente.  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | nucleo : acciaio S235<br>nucleo : acciaio S235<br>rivestimento : polietilene s = 2 mm  | nr   | 6,01             |
| B           | nucleo : acciaio AISI 304<br>nucleo : acciaio AISI 304<br>rivestimento : polietilene s = 2 mm  | nr   | 22,98            |
| C           | nucleo : alluminio<br>nucleo : alluminio<br>rivestimento : polietilene s = 2 mm  | nr   | 16,17            |
| 78          | <p>CHIUSINI, CADITOIE, GRIGLIE, CANALETTE PREFABBRICATE, ACCESSORI PER POZZETTI</p> <p>CHIUSINI, CADITOIE, GRIGLIE, CANALETTE PREFABBRICATE, ACCESSORI PER POZZETTI</p> <p>La categoria 78. comprende le seguenti sottocategorie:<br/>           78.01.00.00 Chiusini in ghisa<br/>           78.02.00.00 Caditoie in ghisa<br/>           78.04.00.00 Chiusini in acciaio<br/>           78.05.00.00 Griglie e caditoie in acciaio<br/>           78.10.00.00 Canalette prefabbricate<br/>           78.15.00.00 Maniglioni e scale d'accesso<br/>           78.80.00.00 Lavori accessori</p> <p>I compensi comprendono la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari come telai, malta cementizia a 500 kg, materiali diversi di fissaggio, ecc. per dare funzionante in opera l'oggetto della fornitura.</p> <p>Chiusini e caditoie di fabbricazione industriale possono essere richiesti per qualunque forma e dimensione reperibile in normali condizioni di mercato.</p> <p>Materiale in acciaio, protetto contro la corrosione mediante zincatura, deve essere zincato a caldo con uno spessore di almeno 40 µ (ca. 300 g/m<sup>2</sup>).</p> <p>Materiale in acciaio, protetto contro la corrosione mediante vernice, deve essere rigorosamente pulito a superficie lucida, coperto con due pitture al minio e due mani di vernice del colore a scelta della DL.</p> <p>Nella posa sono da osservare con particolare cura la quota, l'allineamento e la pendenza previsti nel progetto, richiesti dalla DL oppure chiaramente occorrenti per la funzionalità dell'opera.</p> <p>Le caditoie devono essere posate nei punti più depressi per poter raccogliere tutte le acque che scorrono attorno ad esse.</p> <p>La posizione di pozzetti stradali e delle caditoie nei disegni di progetto non è vincolante. L'appaltatore deve controllare sul posto, prima di porla definitivamente in opera, la corretta ubicazione planialtimetrica della caditoia.</p> <p>Verranno rifiutati chiusini e griglie traballanti.</p> <p>Chiusini, griglie e caditoie devono essere idonei ai carichi stradali previsti nel progetto oppure ordinati dalla DL.</p> |      |                  |
| 78.01       | <p>CHIUSINI IN GHISA</p> <p>CHIUSINI IN GHISA</p> <p>Il peso è inteso completo di telaio.</p>  |      |                  |
| 78.01.01    | <p>CHIUSINI TOTALMENTE IN GHISA</p> <p>CHIUSINI TOTALMENTE IN GHISA</p>  |      |                  |
| 78.01.01.01 | <p>Chiusino circolare</p> <p>Chiusino circolare in ghisa, con o senza aperture d'aerazione, di produzione industriale.</p> <p>DN 600 - 625 mm.</p>   |      |                  |
| A           | carico 15 kN peso 25/30 kg<br>carico 15 kN peso 25/30 kg   | nr   | 111,50           |
| B           | carico 250 kN peso 140/150 kg<br>carico 250 kN peso 140/150 kg   | nr   | 225,94           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| C           | carico 400 kN peso 170/180 kg<br>carico 400 kN peso 170/180 kg  | nr   | 277,19           |
| 78.01.01.03 | Chiusino "autolivellante" circolare in ghisa<br>Chiusino "autolivellante", circolare in ghisa, secondo DIN 1229, con o senza aperture d'aerazione, di produzione industriale.<br>DN 600.<br>Altezza complessiva da 266mm a 406mm. Coperchio circolare con blocco automatico di sicurezza in posizione aperto a 90°.   |      |                  |
| A           | carico 400 kN peso 155 kg, con telaio guida a base circolare<br>carico 400 kN peso 155 kg, con telaio guida a base circolare.   | nr   | 575,40           |
| B           | carico 400 kN peso 165 kg, con telaio guida a base quadrata<br>carico 400 kN peso 165 kg, con telaio guida a base quadrata.   | nr   | 575,40           |
| 78.01.01.06 | Chiusino a tenuta d'acqua<br>Chiusino circolare secondo DIN 1229 in ghisa, a tenuta d'acqua con almeno 3 punti di chiusura, produzione industriale.<br>DN 590 - 610 mm.   |      |                  |
| A           | carico 250 kN peso 115/120 kg<br>carico 250 kN peso 115/120 kg  | nr   | 1'295,24         |
| 78.01.01.11 | Chiusino a tenuta di pressione idraulica - 0,5 bar<br>Chiusino circolare secondo DIN 1229 in ghisa, a tenuta di pressione idraulica, coperchio interno fissato con bulloni, guarnizione di tenuta, di produzione industriale.<br>DN 600 - 625 mm<br>pressione idraulica: 0,5 bar.   |      |                  |
| A           | carico 15 kN peso 78/80 kg<br>carico 15 kN peso 78/80 kg  | nr   | 1'397,47         |
| 78.01.01.20 | Chiusini in ghisa<br>Chiusini rettangolari o circolari in ghisa, con o senza aperture di aerazione, di produzione industriale.  | kg   | 1,75             |
| 78.01.01.21 | Chiusino quadrangolare in ghisa sferoidale B125:<br>Chiusino quadrangolare / rettangolare a tenuta idraulica con telaio, in ghisa sferoidale GJS 500, conforme alla classe B con carico di rottura > 125 kN rivestito di vernice protettiva all' acqua di colore nero, carrabile, fornito e posto in opera, compresi l'adattamento alla sede con malta cementizia, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente: |      |                  |
| A           | 300x300mm, ca. 9kg<br>luce: 300x300 mm, ca. 9 kg  | cad  | 67,33            |
| B           | 400x400mm, ca. 15kg<br>luce: 400x400 mm, ca. 15 kg  | cad  | 81,25            |
| C           | 500x500mm, ca. 24kg<br>luce: 500x500 mm, ca. 24 kg  | cad  | 113,98           |
| D           | 600x600mm, ca. 33kg<br>luce: 600x600 mm, ca. 33 kg  | cad  | 131,71           |
| 78.01.01.22 | Chiusino quadrangolare in ghisa sferoidale C250:<br>Chiusino quadrangolare / rettangolare a tenuta idraulica con telaio, in ghisa sferoidale GJS 500, conforme alla classe C con carico di rottura > 250 kN rivestito di  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | vernice protettiva all' acqua di colore nero. Il chiusino è munito di 4 supporti in gomma, antirumore e antibasculamento fino alla luce 600x600mm, nei punti di appoggio del coperchio e profili di ancoraggio in corrispondenza degli angoli esterni. Chiusino carrabile, fornito e posto in opera, compresi l'adattamento alla sede con malta cementizia, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:  |      |               |
| A           | 300x300mm, ca. 15kg<br>luce: 300x300 mm, ca. 15 kg  | cad  | 79,15         |
| B           | 400x400mm, ca. 25kg<br>luce: 400x400 mm, ca. 25 kg  | cad  | 100,95        |
| C           | 500x500mm, ca. 40kg<br>luce: 500x500 mm, ca. 40 kg  | cad  | 145,50        |
| D           | 600x600mm, ca. 50kg<br>luce: 600x600 mm, ca. 50 kg  | cad  | 165,20        |
| E           | 800x800mm, ca. 77kg<br>luce: 800x800 mm, ca. 77 kg  | cad  | 218,39        |
| 78.01.01.23 | Chiusino quadrangolare in ghisa sferoidale D400:<br>Chiusino quadrangolare / rettangolare a tenuta idraulica con telaio, in ghisa sferoidale GJS 500-7, conforme alla classe D con carico di rottura > 400 kN rivestito di vernice protettiva all' acqua di colore nero. Il chiusino è munito di due guarnizioni in polietilene o in PVC, a profilo speciale con funzioni antirumore e antibasculamento fino alla luce 600x600mm. Chiusino carrabile, fornito e posto in opera, compresi l'adattamento alla sede con malta cementizia, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente: |      |               |
| A           | 300x300mm, ca. 20kg<br>luce: 300x300 mm, ca. 20 kg  | cad  | 89,00         |
| B           | 400x400mm, ca. 40kg<br>luce: 400x400 mm, ca. 40 kg  | cad  | 130,50        |
| C           | 500x500mm, ca. 54kg<br>luce: 500x500 mm, ca. 54 kg  | cad  | 173,08        |
| D           | 600x600mm, ca. 67kg<br>luce: 600x600 mm, ca. 67 kg  | cad  | 198,69        |
| E           | 800x800mm, ca. 96kg<br>luce: 800x800 mm, ca. 96 kg  | cad  | 260,00        |
| F           | 1000x1000mm, ca. 155kg<br>luce: 1000x1000 mm, ca. 155 kg  | cad  | 375,00        |
| 78.01.01.25 | Chiusini rettangolari in ghisa sferoidale, con semicoperchi triangolari classe D 400<br>Chiusini rettangolari in ghisa sferoidale, con semicoperchi triangolari classe D 400 senza aperture di aerazione, di produzione industriale.  |      |               |
| A           | 60 x 60 cm<br>60 x 60 cm  | nr   | 245,00        |
| B           | 60 x 120 cm<br>60 x 120 cm  | nr   | 489,32        |
| 78.01.01.26 | Chiusini rettangolari per i pozzetti della rete telematica<br>Chiusini rettangolari per i pozzetti della rete telematica.   |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Chiusini rettangolari, in ghisa sferoidale UNI EN 1563, con semicoperchi triangolari classe D400 - UNI EN 124 senza aperture di areazione, di produzione industriale, secondo disegni tipo.</p> <p>Apertura minima dei semicoperchi a 100° e bloccaggio di sicurezza automatico contro la loro chiusura accidentale, quando sono in posizione verticale a 90°.</p> <p>I semicoperchi devono essere manovrabili con uno sforzo inferiore a 30 kg ed estraibili completamente, in posizione verticale di apertura, senza smontaggio delle cerniere o di altri particolari.</p> <p>Rivestimento totale del telaio e del chiusino con vernice protettiva antiruggine idrosolubile di colore nero atossica e non inquinante.</p> <p>Superficie superiore dei coperchi con conformazione tale da impedire il ristagno di acque di scorrimento e con motivo in rilievo antisdrucchiolo e siglatura.</p> <p>E' compresa la fornitura di una chiave di apertura codificata ogni 10 chiusini o frazione.</p>   |      |                  |
| A           | <p>Chiusini UNI EN 124, ghisa sferoidale 60x60cm</p> <p>Chiusini UNI EN 124, ghisa sferoidale 60x60cm.</p> <p>Chiusini, eventualmente marcati con logo della Provincia autonoma di Bolzano, composti secondo disegni tipo, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telaio monoblocco di fusione, apertura utile per l'accesso al pozzetto: 60 x 60 cm, provvisto di idonei fori, occhielli o simili per consentire la facile movimentazione e il posizionamento del dispositivo completo ed il bloccaggio con le boccole dell'anello portachiusino, compresi i perni, dadi, rondelle in acciaio zincato;</li> <li>- n. 2 semicoperchi triangolari incernierati, provvisti di ganci che ruotano su apposite sedi di rotazione poste sul telaio (articolazione "ghisa su ghisa") e con tre punti d'appoggio al telaio, in modo da garantire la perfetta complanarità e contatto delle superfici.</li> </ul> <p>L'apertura dei semicoperchi deve avvenire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in sequenza, dopo lo sbloccaggio del primo semicoperchio che é dotato di serratura di sicurezza in acciaio inox, apribile con chiave codificata, coperta con tappo di protezione in materiale plastico e che consente anche la manovra dei successivi semicoperchi mediante apposito occhiello;</li> <li>- su 2 lati adiacenti del telaio, in modo da lasciare gli altri 2 lati adiacenti liberi da ostacoli, oppure sui 2 lati opposti.</li> </ul>   | nr   | 230,00           |
| B           | <p>Chiusini rettangolari UNI EN 124, ghisa sferoidale 60x120cm</p> <p>Chiusini rettangolari UNI EN 124, ghisa sferoidale 60x120cm.</p> <p>Chiusini rettangolari eventualmente marcati con logo della Provincia autonoma di Bolzano composti secondo disegni tipo, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telaio monoblocco di fusione, apertura utile per l'accesso al pozzetto: 60x120 cm, provvisto di idonei fori, occhielli o simili per consentire la facile movimentazione il e posizionamento del dispositivo completo ed il bloccaggio con le boccole dell'anello portachiusino, compresi i perni, dadi, rondelle in acciaio zincato;</li> <li>- n. 4 semicoperchi triangolari incernierati, provvisti di ganci che ruotano su apposite sedi di rotazione poste sul telaio (articolazione "ghisa su ghisa") e con tre punti d'appoggio al telaio, in modo da garantire la perfetta complanarità e contatto delle superfici.</li> </ul> <p>L'apertura dei semicoperchi deve avvenire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in sequenza, dopo lo sbloccaggio del primo semicoperchio che é dotato di serratura di sicurezza in acciaio inox, apribile con chiave codificata, coperta con tappo di protezione in materiale plastico e che consente anche la manovra dei successivi semicoperchi mediante apposito occhiello;</li> <li>- su 3 lati adiacenti del telaio, in modo da lasciare almeno un lato lungo libero da ostacoli, oppure sui 2 lati opposti, in modo da lasciare liberi gli altri 2.</li> </ul> | nr   | 450,00           |
| 78.01.02    | CHIUSINI MISTI GHISA/CEMENTO<br>CHIUSINI MISTI GHISA/CEMENTO  |      |                  |
| 78.01.02.01 | <p>Chiusino circolare</p> <p>Chiusino circolare secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, con o senza aperture d'aerazione, di produzione industriale.<br/>DN 600 - 625 mm.</p>   |      |                  |
| A           | carico 15 kN peso 55/60 kg  |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | carico 15 kN peso 55/60 kg   | nr   | 164,76           |
| B           | carico 250 kN peso 100/110 kg<br>carico 250 kN peso 100/110 kg   | nr   | 205,27           |
| C           | carico 400 kN peso 170/180 kg<br>carico 400 kN peso 170/180 kg   | nr   | 265,41           |
| 78.01.02.06 | Chiusini a tenuta d'acqua<br>Chiusini circolari secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, a tenuta d'acqua con almeno 3 punti di chiusura, di produzione industriale.<br>DN 590 - 610 mm.  |      |                  |
| A           | carico 250 kN peso 115/120 kg<br>carico 250 kN peso 115/120 kg   | nr   | 1'436,69         |
| 78.01.02.11 | Chiusino a tenuta di pressione idraulica - 0,5 bar<br>Chiusino circolare secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, a tenuta di pressione idraulica, coperchio interno fissato con ganci o bulloni, guarnizione di tenuta, di produzione industriale.<br>DN 600 - 625 mm<br>pressione idraulica: 0,5 bar.       |      |                  |
| A           | carico 15 kN peso 78/80 kg<br>carico 15 kN peso 78/80 kg   | nr   | 1'171,26         |
| 78.01.02.12 | Chiusino a tenuta di pressione idraulica - 1 bar<br>Chiusino circolare secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, a tenuta di pressione idraulica, coperchio interno fissato con ganci o bulloni, guarnizione di tenuta, di produzione industriale.<br>DN 600 - 625 mm<br>pressione idraulica: 1 bar.           |      |                  |
| A           | carico 250 kN peso 160/170 kg<br>carico 250 kN peso 160/170 kg   | nr   | 1'285,29         |
| B           | carico 400 kN peso 160/170 kg<br>carico 400 kN peso 160/170 kg   | nr   | 1'494,48         |
| 78.01.02.13 | Chiusino a tenuta di pressione idraulica - 2 bar<br>Chiusino circolare secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, a tenuta di pressione idraulica, coperchio interno fissato con ganci o bulloni, guarnizione di tenuta, di produzione industriale.<br>DN 600 - 625 mm<br>pressione idraulica: 2 bar.           |      |                  |
| A           | carico 400 kN peso 130/140 kg<br>carico 400 kN peso 130/140 kg   | nr   | 1'588,67         |
| 78.01.05    | CHIUSINI PER POZZETTI CON TUBO A TELESCOPIO INTEGRATO<br>CHIUSINI PER POZZETTI CON TUBO A TELESCOPIO INTEGRATO<br>Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa, con o senza apertura d'aerazione, per classe di carico KN 400 o KN 125, con tubo a telescopio per pozzetti in plastica DN 400 e DN 500 |      |                  |
| 78.01.05.01 | Chiusini con tubo a telescopio integrato per pozzetti DN 400<br>Chiusini con tubo a telescopio integrato per pozzetti DN 400   |      |                  |
| A           | Classe B (125 KN) senza aperture d'aerazione<br>Classe B (125 KN) senza aperture d'aerazione   | nr   | 278,52           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | Classe B (125 KN) come griglia caditoia<br>Classe B (125 KN) come griglia caditoia  | nr   | 300,00           |
| C           | Classe B (125 KN) con aperture d'aerazione<br>Classe B (125 KN) con aperture d'aerazione  | nr   | 278,89           |
| D           | Classe D (400 KN) senza aperture d'aerazione<br>Classe D (400 KN) senza aperture d'aerazione  | nr   | 379,49           |
| E           | Classe D (400 KN) con aperture d'aerazione<br>Classe D (400 KN) con aperture d'aerazione  | nr   | 379,49           |
| F           | Classe D (400 KN) a tenuta d'acqua<br>Classe D (400 KN) a tenuta d'acqua  | nr   | 433,23           |
| G           | Classe D (400 KN) a tenuta e ristagno d'acqua<br>Classe D (400 KN) a tenuta e ristagno d'acqua  | nr   | 455,80           |
| 78.01.05.02 | Chiusini con tubo a telescopio integrato per pozzetti DN 500<br>Chiusini con tubo a telescopio integrato per pozzetti DN 500  |      |                  |
| A           | Classe B (125 KN) senza aperture d'aerazione<br>Classe B (125 KN) senza aperture d'aerazione  | nr   | 324,85           |
| B           | Classe B (125 KN) con aperture d'aerazione<br>Classe B (125 KN) con aperture d'aerazione  | nr   | 335,76           |
| C           | Classe D (400 KN) senza aperture d'aerazione<br>Classe D (400 KN) senza aperture d'aerazione  | nr   | 402,66           |
| D           | Classe D (400 KN) con aperture d'aerazione<br>Classe D (400 KN) con aperture d'aerazione  | nr   | 424,33           |
| E           | Classe D (400 KN) a tenuta d'acqua<br>Classe D (400 KN) a tenuta d'acqua  | nr   | 456,22           |
| F           | Classe D (400 KN) a tenuta e ristagno d'acqua<br>Classe D (400 KN) a tenuta e ristagno d'acqua  | nr   | 469,81           |
| 78.01.50    | POSA DI CHIUSINI<br>POSA DI CHIUSINI  |      |                  |
| 78.01.50.01 | Posa di chiusini messi a disposizione<br>Solo posa in opera di chiusini in ghisa messi a disposizione dal committente o da altri enti come TELECOM, ENEL, ecc., con il loro telaio.<br>Il prezzo unitario comprende tutti i materiali ausiliari come malta cementizia a 5 q R32.5, nonchè tutte le assistenze murarie.<br>Le indicazioni delle misure sono quelle nominali.<br>Per "fco Bolzano" è inteso il deposito del fornitore a Bolzano.<br>Per "fco cantiere" è inteso il deposito del committente entro un raggio di 5 km dal luogo di impiego. |      |                  |
| A           | Chiusino pozzo TELECOM 60/60 cm, fco committente<br>Chiusino pozzo TELECOM 60/60 cm, fco committente  | nr   | 46,55            |
| B           | chiusino TELECOM 60/60, fco cantiere<br>chiusino TELECOM 60/60, fco cantiere  | nr   | 32,72            |
| C           | chiusino pozzo TELECOM 60/120 cm, fco committente   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | chiusino pozzo TELECOM 60/120 cm, fco committente   | nr   | 82,39            |
| D           | chiusino TELECOM 60/120, fco cantiere<br>chiusino TELECOM 60/120, fco cantiere  | nr   | 41,52            |
| F           | chiusino pozzo ENEL 55/55 cm, fco committente<br>chiusino pozzo ENEL 55/55 cm, fco committente  | nr   | 48,74            |
| G           | chiusino ENEL 55/55, fco cantiere<br>chiusino ENEL 55/55, fco cantiere  | nr   | 32,40            |
| 78.01.90    | ACCESSORI PER CHIUSINI<br>ACCESSORI PER CHIUSINI  |      |                  |
| 78.01.90.01 | Piatti raccoglitori<br>Piatto raccoglitore in acciaio, zincato, per pozzetti di ispezione   |      |                  |
| A           | ø 60 cm, tipo leggero (ca. 6,0 kg)<br>ø 60 cm, tipo leggero (ca. 6,0 kg)  | nr   | 33,97            |
| B           | ø 60 cm, tipo pesante (ca. 7,5 kg)<br>ø 60 cm, tipo pesante (ca. 7,5 kg)  | nr   | 36,80            |
| C           | ø 60 cm, in materiale plastico<br>ø 60 cm, in materiale plastico  | nr   | 41,83            |
| 78.02       | CADITOIE IN GHISA<br>CADITOIE IN GHISA  |      |                  |
| 78.02.01    | CADITOIE IN GHISA CON TELAIO IN GHISA OPPURE GHISA/CEMENTO<br>CADITOIE IN GHISA CON TELAIO IN GHISA OPPURE GHISA/CEMENTO  |      |                  |
| 78.02.01.01 | Caditoia circolare di produzione industriale<br>Caditoia circolare di produzione industriale<br>DN 600 - 625 mm   |      |                  |
| B           | carico 250 kN peso 175/185 kg<br>carico 250 kN peso 175/185 kg  | nr   | 285,01           |
| 78.02.01.06 | Caditoia tipo "Rekord"<br>Caditoia rettangolare, tipo "Rekord" per cunetta stradale, di produzione industriale.<br>Il telaio deve essere idoneo per la posa su pozzetti prefabbricati secondo DIN 4052.<br>dimensioni caditoia: ca. 54/54 cm<br>carico: 250 kN  |      |                  |
| A           | caditoia piana peso 95/105 kg<br>caditoia piana peso 95/105 kg  | nr   | 152,53           |
| B           | caditoia concava peso 95/105 kg<br>caditoia concava peso 95/105 kg  | nr   | 150,67           |
| 78.02.01.10 | Caditoia per ponte in conglomerato cementizio armato, 500 x 500 mm, classe D 400<br>Caditoia per ponte in conglomerato cementizio armato, 500 x 500 mm, classe D 400,<br>con guarnizione smorzante, con o senza bloccaggio, corpo scarico con flangia<br>adesiva secondo UNI EN 1253 per il fissaggio della guaina di impermeabilizzazione,<br>con bocchettone di scarico DN 100/150 verticale oppure laterale, parte superiore con<br>griglia e funzione drenate operativa durante i lavori, griglia con cerniera ribaltabile,<br>sezione di immissione min. 1100 cm <sup>2</sup> , secchiello in acciaio zincato a fuoco, altezza<br>regolabile da 95 – 140 mm, regolabile lateralmente ed in inclinazione. | nr   | 218,31           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 78.02.90    | ACCESSORI PER CADITOIE<br>ACCESSORI PER CADITOIE   |      |                  |
| 78.02.90.01 | Secchielli raccoglitori<br>Secchiello raccoglitore in acciaio, zincato, per pozzetti stradali ø 45 cm  |      |                  |
| A           | tipo corto (L = 25 cm)<br>tipo corto (L = 25 cm)   | nr   | 36,37            |
| B           | tipo lungo (L = 60 cm)<br>tipo lungo (L = 60 cm)   | nr   | 41,03            |
| 78.04       | CHIUSINI IN ACCIAIO<br>CHIUSINI IN ACCIAIO<br>Chiusini in lamiera liscia o striata, di produzione artigianale od industriale, completi di sistemi di chiusura.   |      |                  |
| 78.04.01    | CHIUSINI IN ACCIAIO DI PRODUZIONE ARTIGIANALE<br>CHIUSINI IN ACCIAIO DI PRODUZIONE ARTIGIANALE<br>I chiusini possono essere richiesti in qualunque forma e dimensione e si intendono eseguiti su misura secondo ordini della DL.                     |      |                  |
| 78.04.01.01 | Chiusino in acciaio<br>Chiusino in acciaio   |      |                  |
| A           | in acciaio S235, verniciato<br>in acciaio S235, verniciato   | kg   | 3,56             |
| B           | in acciaio S235, zincato<br>in acciaio S235, zincato   | kg   | 5,04             |
| C           | in acciaio inossidabile AISI 304<br>in acciaio inossidabile AISI 304   | kg   | 20,16            |
| 78.04.02    | CHIUSINO IN ACCIAIO, DI PRODUZIONE INDUSTRIALE<br>CHIUSINO IN ACCIAIO, DI PRODUZIONE INDUSTRIALE   |      |                  |
| 78.04.02.01 | Chiusino in acciaio<br>Chiusino in acciaio   |      |                  |
| A           | in acciaio S235, verniciato<br>in acciaio S235, verniciato   | kg   | 3,56             |
| B           | in acciaio S235, zincato<br>in acciaio S235, zincato   | kg   | 3,97             |
| C           | in acciaio inossidabile AISI 304<br>in acciaio inossidabile AISI 304   | kg   | 20,51            |
| 78.05       | GRIGLIE E CADITOIE IN ACCIAIO<br>GRIGLIE E CADITOIE IN ACCIAIO<br>Griglie e caditoie in acciaio di produzione industriale od artigianale, con o senza sistemi di fissaggio al telaio.  |      |                  |
| 78.05.01    | GRIGLIE IN ACCIAIO, DI PRODUZIONE ARTIGIANALE<br>GRIGLIE IN ACCIAIO, DI PRODUZIONE ARTIGIANALE<br>Griglie in acciaio di produzione artigianale, formate da telaio angolare e piatti posti parallelamente tra di loro a distanza regolare e costante. |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 78.05.01.01 | Griglia in acciaio S235<br>Griglia in acciaio S235   |      |                  |
| A           | verniciata<br>verniciata   | kg   | 3,12             |
| B           | zincata<br>zincata   | kg   | 4,06             |
| 78.05.02    | GRIGLIE IN ACCIAIO DI PRODUZIONE INDUSTRIALE<br>GRIGLIE IN ACCIAIO DI PRODUZIONE INDUSTRIALE<br>Griglie elettroforgiate in acciaio, di produzione industriale, adattate alla forma richiesta e bordate sui lati tagliati.<br>Verrà misurato il materiale in opera.   |      |                  |
| 78.05.02.01 | Griglia elettroforgiata, interasse piatti 17-30 mm<br>Griglia elettroforgiata, interasse piatti portanti 17-30 mm, interasse quadri ritorti trasversali 40-60 mm, per carichi accidentali 300-500 kp/m2.   |      |                  |
| A           | verniciata<br>verniciata   | kg   | 8,00             |
| B           | zincata<br>zincata   | kg   | 10,00            |
| 78.05.02.02 | Griglia elettroforgiata, interasse piatti 31-60 mm<br>Griglia elettroforgiata, interasse piatti portanti 31-60 mm, interasse quadri ritorti trasversali 50-100 mm, per carichi accidentali 300-500 kp/m2.  |      |                  |
| A           | verniciata<br>verniciata   | kg   | 7,50             |
| B           | zincata<br>zincata   | kg   | 9,37             |
| 78.10       | CANALETTE PREFABBRICATE<br>CANALETTE PREFABBRICATE   |      |                  |
| 78.10.01    | CANALETTE IN CALCESTRUZZO DI POLIESTERE<br>CANALETTE IN CALCESTRUZZO DI POLIESTERE<br>Fornitura e posa in opera di canalette di drenaggio in calcestruzzo di poliestere costituite da:<br>- canalette: con o senza pendenza incorporata, dritte o curve, come richiesto dalla DL, di larghezza interna ca. 100 mm, larghezza esterna ca. 155 mm, profondità variabile da 135 mm a 315 mm;<br>- griglie: in acciaio zincato, in acciaio plastificato od in ghisa, in calcestruzzo di poliestere, oppure coperchi in calcestruzzo di poliestere, come indicato nella specifica voce;<br>- pozzetti: in calcestruzzo di poliestere con griglie o coperchio dello stesso tipo usato per le canalette, con secchiello;<br>- accessori: testate di chiusura iniziale e finale con manicotto in PVC, barrette e bulloni di fissaggio e chiusura, per griglie, chiusini ecc.;<br>La posa delle canalette deve essere effettuata su un basamento e con un rinfiacco di conglomerato cementizio C 20/25, questo compreso nel prezzo unitario. Le griglie devono essere a filo del piano circostante.<br>Per carico ammissibile è inteso quello isolato di una ruota.<br>Verrà misurato e compensato il materiale in opera. |      |                  |
| 78.10.01.01 | Canaletta, carico ammissibile: 60 kN<br>Canaletta, carico ammissibile: 60 kN   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | con griglia a ponte in acciaio zincato<br>con griglia a ponte in acciaio zincato   | m    | 167,97           |
| B           | con griglia a maglie in acciaio zincato<br>con griglia a maglie in acciaio zincato   | m    | 147,61           |
| 78.10.01.02 | Canaletta, carico ammissibile: 100 kN<br>Canaletta, carico ammissibile: 100 kN   |      |                  |
| A           | con griglia a maglie in acciaio zincato<br>con griglia a maglie in acciaio zincato   | m    | 283,00           |
| B           | con griglia in ghisa grigia<br>con griglia in ghisa grigia   | m    | 489,07           |
| C           | con griglia in ghisa sferoidale<br>con griglia in ghisa sferoidale   | m    | 496,11           |
| 78.15       | MANIGLIONI E SCALE D'ACCESSO<br>MANIGLIONI E SCALE D'ACCESSO<br>I sistemi per accesso verticale devono essere conformi alle prescrizioni antiinfortunistiche. Le distanze verticali tra le pedate devono essere costanti e non possono essere superiori a 33,3 cm.<br>I compensi comprendono la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, compresi i materiali di fissaggio in acciaio AISI 304.<br>I maniglioni, in funzione del tipo, possono essere messi in opera insieme al getto, infissi nel getto fresco oppure montati in un secondo momento. |      |                  |
| 78.15.01    | MANIGLIONI IN GHISA<br>MANIGLIONI IN GHISA   |      |                  |
| 78.15.01.01 | Maniglioni di sicurezza in ghisa<br>Maniglioni di sicurezza in ghisa, tipo DIN 1212, profondità utile pedata almeno 150 mm, larghezza pedata almeno 180 mm.  | nr   | 17,03            |
| 78.15.02    | MANIGLIONI METALLICI RIVESTITI<br>MANIGLIONI METALLICI RIVESTITI   |      |                  |
| 78.15.02.01 | Maniglioni metallici rivestiti con materiale sintetico<br>Maniglioni metallici di sicurezza, prodotti industrialmente, costituiti da nucleo metallico a sezione circolare sagomato opportunamente in stabilimento, con distanza pedata dalla parete almeno 150 mm e larghezza utile della pedata almeno 300 mm, rivestito con materiale resistente all'usura meccanica e alla corrosione in ambiente aggressivo.   |      |                  |
| A           | nucleo: acciaio S235<br>nucleo: acciaio S235<br>rivestimento: polietilene s = 2 mm   | nr   | 19,85            |
| B           | nucleo: acciaio AISI 304<br>nucleo: acciaio AISI 304<br>rivestimento: polietilene s = 2 mm   | nr   | 32,22            |
| C           | nucleo: alluminio<br>nucleo: alluminio<br>rivestimento: polietilene s = 2 mm   | nr   | 24,43            |
| 78.15.05    | SCALE D'ACCESSO<br>SCALE D'ACCESSO<br>Le scale di accesso possono essere inclinate fino a 15° dalla verticale e possono  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>essere richieste con o senza elementi accessori, come corrimano, asta di sicurezza, gabbia di sicurezza, ecc..</p> <p>Le scale e gli elementi accessori devono essere completi degli accessori di fissaggio. Gli accessori di fissaggio devono essere almeno in acciaio S235 (Fe 360), zincati o rivestiti in polietilene, bulloneria in acciaio inossidabile AISI 304.</p> <p>Gli assi dei montanti devono avere una distanza di almeno 180 mm dalla parete. La larghezza utile delle pedate deve essere di almeno 300 mm.</p> <p>Le scale devono essere fissate alle loro estremità ed almeno ad intervalli di 2,50 m di lunghezza.</p> <p>Verrà misurato il materiale in opera.</p> |      |                  |
| 78.15.05.01 | <p>Scala d'accesso in acciaio, produzione artigianale</p> <p>Scala d'accesso in acciaio, produzione artigianale, per installazione fissa</p>  |      |                  |
| A           | <p>in acciaio S235, verniciato</p> <p>in acciaio S235, verniciato</p>   | kg   | 6,97             |
| B           | <p>in acciaio S235, zincato</p> <p>in acciaio S235, zincato</p>   | kg   | 8,55             |
| C           | <p>in acciaio inossidabile AISI 304</p> <p>in acciaio inossidabile AISI 304</p>   | kg   | 21,50            |
| 78.15.05.02 | <p>Scala d'accesso in metallo, produzione industriale</p> <p>Scala d'accesso in metallo, produzione industriale, per installazione fissa</p>  |      |                  |
| A           | <p>in acciaio S235</p> <p>in acciaio S235</p> <p>rivestimento: in polietilene s = 2 mm</p>  | kg   | 6,50             |
| B           | <p>in acciaio inossidabile AISI 304</p> <p>in acciaio inossidabile AISI 304</p>   | kg   | 19,96            |
| C           | <p>in alluminio</p> <p>in alluminio</p>   | kg   | 35,00            |
| 78.15.05.03 | <p>Gabbia di sicurezza</p> <p>Gabbia di sicurezza per montaggio indipendente sulla parete.</p>  |      |                  |
| A           | <p>in acciaio S235, verniciato</p> <p>in acciaio S235, verniciato</p>   | kg   | 6,62             |
| B           | <p>in acciaio S235, zincato</p> <p>in acciaio S235, zincato</p>   | kg   | 7,94             |
| C           | <p>in acciaio S235, rivestimento in polietilene</p> <p>in acciaio S235, rivestimento in polietilene</p>   | kg   | 7,80             |
| D           | <p>in acciaio inossidabile AISI 304</p> <p>in acciaio inossidabile AISI 304</p>   | kg   | 22,98            |
| E           | <p>in alluminio</p> <p>in alluminio</p>   | kg   | 36,98            |
| 78.80       | <p>LAVORI ACCESSORI</p> <p>LAVORI ACCESSORI</p>   |      |                  |
| 78.80.05    | <p>ANELLI DI COMPENSAZIONE</p> <p>ANELLI DI COMPENSAZIONE</p>   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Fornitura e posa in opera, come prestazione autonoma, di anelli di compensazione prefabbricati in conglomerato cementizio, anche armato, per adattamento altimetrico di pozzetti preesistenti.</p> <p>L'anello posto in opera deve garantire, tramite provvedimenti costruttivi dell'anello stesso, o tramite sufficiente ancoraggio con letto di malta cementizia a 500 kg R42.5, sufficiente stabilità contro movimenti orizzontali nelle condizioni di esercizio.</p> <p>Il compenso comprende anche i lavori di sigillatura con malta cementizia a 500 kg R42.5.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali, sono esclusi i lavori in terra e di demolizione.</p> <p>Per "D" è inteso il diametro interno in cm dell'anello.</p> <p>Verrà misurata e compensata l'altezza in cm tra il piano di posa ed il piano superiore dell'anello posto in opera, se obliquo, misurato nel baricentro.</p>  |      |                  |
| 78.80.05.05 | Anello di compensazione D = 60 cm<br>Anello di compensazione D = 60 cm  | cm   | 6,94             |
| 80          | <p>ACCESSORI PER ACQUEDOTTO</p> <p>ACCESSORI PER ACQUEDOTTO</p> <p>La categoria 80. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <p>80.01.00.00 Valvolame</p> <p>80.05.00.00 Idranti</p> <p>80.10.00.00 Giunti</p> <p>80.15.00.00 Allacciamenti a tubazioni preesistenti</p> <p>80.20.00.00 Chiusini stradali per acquedotto</p> <p>80.25.00.00 Equipaggiamento per serbatoi ed opere di captazione di sorgenti</p> <p>80.27.00.00 Tubazioni all'interno di manufatti</p> <p>Le voci della presente categoria possono essere applicate anche a lavori di fognatura e di altro tipo paragonabile.</p> <p>Il compenso unitario comprende i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di fissaggio, di consumo ed a perdere, nonché gli sfridi. Si avverte che tutti i materiali di fissaggio come piedistalli, mensole, bulloni ecc., se non richiesti in acciaio INOX AISI 304, devono essere almeno zincati a caldo;</li> <li>- la preventiva presentazione, in tempo utile, delle specifiche tecniche dei prodotti che l'appaltatore intende fornire. Se richiesto dalla DL, dovranno essere messi a disposizione campioni. Dove necessitano per una posa in opera a regola d'arte, sono da fornire in tempo utile disegni particolareggiati per eventuali nicchie, aperture, basamenti ecc.;</li> <li>- la fornitura e posa in opera delle guarnizioni, delle controflange e dei bulloni nel caso di accessori flangiati;</li> <li>- la fornitura e posa in opera degli anelli di tenuta e dei sistemi antisfilamento nel caso di accessori con bicchieri;</li> <li>- la posa in opera sia in trincea di scavo che all'interno di manufatti;</li> <li>- le prove di pressione.</li> </ul> <p>Se non espressamente stabilito diversamente in una voce sono esclusi dal prezzo unitario e vengono compensati separatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scavi, demolizioni e lavori di rinterro;</li> <li>- la sigillatura di fori o aperture di passaggio attraverso pareti ecc..</li> </ul> <p>Per zincatura è sempre intesa quella a caldo, con spessore almeno 40 µ.</p> <p>Verrà misurato solo il materiale definitivamente posto in opera.</p> |      |                  |
| 80.01       | VALVOLAME<br>VALVOLAME  |      |                  |
| 80.01.01    | <p>SARACINESCHE</p> <p>SARACINESCHE</p> <p>La sottocategoria 80.01. comprende le seguenti voci principali:</p> <p>80.01.01.00 Saracinesche</p> <p>80.01.02.00 Valvole a sfera</p> <p>80.01.03.00 Valvole a farfalla</p> <p>80.01.06.00 Valvole a membrana</p> <p>80.01.08.00 Valvole a galleggiante</p> <p>80.01.10.00 Valvole di ritegno</p> <p>80.01.12.00 Valvole di riduzione di pressione</p>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | 80.01.15.00 Sfiati<br>80.01.20.00 Contatori<br>80.01.25.00 Manometri<br>80.01.30.00 Filtri  |      |                  |
| 80.01.01.01 | Saracinesca a corpo piatto tipo, PN 10/16<br>Saracinesca a corpo piatto, in ghisa sferoidale, mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br>PN 10 - PN 16 |      |                  |
| A           | DN 50 - con flange UNI/DIN<br>DN 50 - con flange UNI/DIN  | nr   | 252,88           |
| B           | DN 80 - con flange UNI/DIN<br>DN 80 - con flange UNI/DIN  | nr   | 331,41           |
| C           | DN 100 - con flange UNI/DIN<br>DN 100 - con flange UNI/DIN  | nr   | 406,63           |
| D           | DN 125 - con flange UNI/DIN<br>DN 125 - con flange UNI/DIN  | nr   | 555,72           |
| E           | DN 150 - con flange UNI/DIN<br>DN 150 - con flange UNI/DIN  | nr   | 670,93           |
| F           | DN 200 - con flange UNI/DIN<br>DN 200 - con flange UNI/DIN  | nr   | 989,47           |
| K           | DN 50 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 50 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 281,00           |
| L           | DN 80 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 80 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 528,63           |
| M           | DN 100 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 100 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 576,07           |
| N           | DN 125 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 125 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 813,27           |
| O           | DN 150 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 150 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 860,70           |
| P           | DN 200 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 200 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 1'213,13         |
| 80.01.01.02 | Saracinesca a corpo ovale, PN 10/16<br>Saracinesca a corpo ovale, in ghisa sferoidale, mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br>PN 10 - PN 16        |      |                  |
| A           | DN 50 - con flange UNI/DIN<br>DN 50 - con flange UNI/DIN  | nr   | 271,77           |
| B           | DN 80 - con flange UNI/DIN<br>DN 80 - con flange UNI/DIN  | nr   | 359,20           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| C           | DN 100 - con flange UNI/DIN<br>DN 100 - con flange UNI/DIN  | nr   | 437,12           |
| D           | DN 125 - con flange UNI/DIN<br>DN 125 - con flange UNI/DIN  | nr   | 579,45           |
| E           | DN 150 - con flange UNI/DIN<br>DN 150 - con flange UNI/DIN  | nr   | 698,06           |
| F           | DN 200 - con flange UNI/DIN<br>DN 200 - con flange UNI/DIN  | nr   | 1'158,90         |
| L           | DN 80 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 80 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 521,83           |
| M           | DN 100 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 100 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 562,51           |
| N           | DN 125 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 125 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 813,27           |
| O           | DN 150 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 150 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 847,16           |
| P           | DN 200 - con bicchieri antisfilamento<br>DN 200 - con bicchieri antisfilamento  | nr   | 1'246,99         |
| 80.01.01.06 | Diramazione con saracinesca, PN 10/16<br>Diramazione con saracinesca laterale a corpo piatto in ghisa sferoidale integrata, mandrino in INOX AISI 304, cuneo in ghisa rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br>Attacchi flangiati UNI/DIN<br>DN: Tubo principale<br>DN1: Diramazione<br>PN 10, PN 16 |      |                  |
| A           | DN/DN1 50/50<br>DN/DN1 50/50  | nr   | 464,23           |
| B           | DN/DN1 80/50<br>DN/DN1 80/50  | nr   | 528,63           |
| C           | DN/DN1 100/50<br>DN/DN1 100/50  | nr   | 562,51           |
| D           | DN/DN1 125/50<br>DN/DN1 125/50  | nr   | 620,11           |
| E           | DN/DN1 150/50<br>DN/DN1 150/50  | nr   | 711,60           |
| F           | DN/DN1 200/50<br>DN/DN1 200/50  | nr   | 820,03           |
| G           | DN/DN1 125/80<br>DN/DN1 125/80  | nr   | 718,39           |
| H           | DN/DN1 150/80   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN/DN1 150/80  | nr   | 759,04           |
| I           | DN/DN1 200/80<br>DN/DN1 200/80   | nr   | 969,14           |
| J           | DN/DN1 150/100<br>DN/DN1 150/100   | nr   | 833,59           |
| K           | DN/DN1 200/100<br>DN/DN1 200/100   | nr   | 1'009,80         |
| 80.01.01.08 | <p>Diramazione a T con combinazione fino a tre saracinesche, PN 10/16<br/>                     Diramazione a T con combinazione fino a tre saracinesche a corpo piatto in ghisa sferoidale integrate, con o senza attacco verticale.<br/>                     Mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede.<br/>                     Dove non è prevista una saracinesca, il corpo verrà chiuso con apposito coperchio.<br/>                     Attacchi flangiati UNI/DIN<br/>                     DN: DN delle saracinesche<br/>                     i: nr. delle saracinesche montate<br/>                     PN 10, PN 16</p> |      |                  |
| A           | DN/i 80/2<br>DN/i 80/2   | nr   | 1'246,99         |
| B           | DN/i 80/3<br>DN/i 80/3   | nr   | 1'341,87         |
| C           | DN/i 100/2<br>DN/i 100/2   | nr   | 1'389,33         |
| D           | DN/i 100/3<br>DN/i 100/3   | nr   | 1'497,76         |
| E           | DN/i 125/2<br>DN/i 125/2   | nr   | 1'673,96         |
| F           | DN/i 125/3<br>DN/i 125/3   | nr   | 1'843,39         |
| G           | DN/i 150/2<br>DN/i 150/2   | nr   | 2'033,16         |
| H           | DN/i 150/3<br>DN/i 150/3   | nr   | 2'195,81         |
| 80.01.01.09 | <p>Diramazione a croce con combinazione fino a quattro saracinesche, PN 10/16<br/>                     Diramazione a croce con combinazione fino a quattro saracinesche a corpo piatto in ghisa sferoidale integrate, con o senza attacco verticale. Mandrino in acciaio INOX AISI 304, cuneo in ghisa rivestito in gomma nitrile vulcanizzata, bulloni ad alta resistenza, passaggio interno rettilineo senza alcuna sede. Dove non è prevista una saracinesca, il corpo verrà chiuso con apposito coperchio.<br/>                     Attacchi flangiati UNI/DIN<br/>                     DN: DN delle saracinesche<br/>                     i: nr. delle saracinesche montate<br/>                     PN 10, PN 16</p>                                   |      |                  |
| A           | DN/i 80/2<br>DN/i 80/2   | nr   | 1'368,98         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | DN/i 80/3<br>DN/i 80/3  | nr   | 1'457,09         |
| C           | DN/i 80/4<br>DN/i 80/4  | nr   | 1'551,99         |
| D           | DN/i 100/2<br>DN/i 100/2  | nr   | 1'572,30         |
| E           | DN/i 100/3<br>DN/i 100/3  | nr   | 1'673,96         |
| F           | DN/i 100/4<br>DN/i 100/4  | nr   | 1'795,95         |
| G           | DN/i 125/2<br>DN/i 125/2  | nr   | 1'951,83         |
| H           | DN/i 125/3<br>DN/i 125/3  | nr   | 2'094,15         |
| I           | DN/i 125/4<br>DN/i 125/4  | nr   | 2'351,68         |
| J           | DN/i 150/2<br>DN/i 150/2  | nr   | 2'507,55         |
| K           | DN/i 150/3<br>DN/i 150/3  | nr   | 2'697,32         |
| L           | DN/i 150/4<br>DN/i 150/4  | nr   | 2'927,73         |
| 80.01.02    | VALVOLE A SFERA<br>VALVOLE A SFERA  |      |                  |
| 80.01.02.01 | Valvola a sfera in ottone 58<br>Valvola a sfera in ottone 58: corpo, asta e sfera in ottone 58, guarnizione in teflon.<br>attacco filettato |      |                  |
| A           | DN 1/2 " PN 10<br>DN 1/2 " PN 10  | nr   | 61,68            |
| B           | DN 3/4 " PN 10<br>DN 3/4 " PN 10  | nr   | 66,07            |
| C           | DN 1 " PN 10<br>DN 1 " PN 10  | nr   | 71,17            |
| D           | DN 1 1/2 " PN 10<br>DN 1 1/2 " PN 10  | nr   | 101,66           |
| E           | DN 2 " PN 10<br>DN 2 " PN 10  | nr   | 176,21           |
| G           | DN 3 " PN 10<br>DN 3 " PN 10  | nr   | 324,63           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | DN 4 " PN 10<br>DN 4 " PN 10   | nr   | 440,53           |
| K           | DN 1/2 " PN 16<br>DN 1/2 " PN 16   | nr   | 71,84            |
| L           | DN 3/4 " PN 16<br>DN 3/4 " PN 16   | nr   | 77,27            |
| M           | DN 1 " PN 16<br>DN 1 " PN 16   | nr   | 82,69            |
| N           | DN 1 1/4 " PN 16<br>DN 1 1/4 " PN 16   | nr   |                  |
| O           | DN 1 1/2 " PN 16<br>DN 1 1/2 " PN 16   | nr   | 124,71           |
| Q           | DN 2 " PN 16<br>DN 2 " PN 16   | nr   | 216,87           |
| R           | DN 3 " PN 16<br>DN 3 " PN 16   | nr   | 370,71           |
| S           | DN 4 " PN 16<br>DN 4 " PN 16   | nr   | 493,38           |
| 80.01.02.03 | Valvola a sfera in acciaioINOX<br>Valvola a sfera in acciaio INOX: corpo ed asta in acciaio AISI 304, sfera in acciaio AISI 316, guarnizione in teflon.<br>attacco filettato |      |                  |
| A           | DN 1/2 " PN 10<br>DN 1/2 " PN 10   | nr   | 95,57            |
| B           | DN 3/4 " PN 10<br>DN 3/4 " PN 10   | nr   | 114,54           |
| C           | DN 1 " PN 10<br>DN 1 " PN 10   | nr   | 136,90           |
| D           | DN 1 1/2 " PN 10<br>DN 1 1/2 " PN 10   | nr   | 202,64           |
| E           | DN 2 " PN 10<br>DN 2 " PN 10   | nr   | 362,57           |
| G           | DN 3 " PN 10<br>DN 3 " PN 10   | nr   | 860,70           |
| H           | DN 4 " PN 10<br>DN 4 " PN 10   | nr   | 1'186,00         |
| K           | DN 1/2 " PN 16<br>DN 1/2 " PN 16   | nr   | 119,96           |
| L           | DN 3/4 " PN 16<br>DN 3/4 " PN 16   | nr   | 141,65           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| M           | DN 1 " PN 16<br>DN 1 " PN 16  | nr   | 170,79           |
| O           | DN 1 1/2 " PN 16<br>DN 1 1/2 " PN 16  | nr   | 250,09           |
| Q           | DN 2 " PN 16<br>DN 2 " PN 16  | nr   | 436,46           |
| R           | DN 3 " PN 16<br>DN 3 " PN 16  | nr   | 977,95           |
| S           | DN 4 " PN 16<br>DN 4 " PN 16  | nr   | 1'341,87         |
| 80.01.03    | VALVOLE A FARFALLA<br>VALVOLE A FARFALLA  |      |                  |
| 80.01.03.01 | Valvola a farfalla in ghisa<br>Valvola a farfalla in ghisa sferoidale a lente doppia eccentrica, rivestita internamente ed esternamente con vernice epossidica, corpo e lente in ghisa sferoidale, anello di tenuta in gomma sintetica.<br>Esecuzione : con riduttore e volantino<br>Attacchi flangiati UNI/DIN |      |                  |
| A           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 1'565,53         |
| B           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 2'114,49         |
| C           | DN 250 PN 10<br>DN 250 PN 10  | nr   | 2'439,77         |
| D           | DN 300 PN 10<br>DN 300 PN 10  | nr   | 3'232,71         |
| E           | DN 350 PN 10<br>DN 350 PN 10  | nr   | 3'625,77         |
| F           | DN 400 PN 10<br>DN 400 PN 10  | nr   | 4'303,50         |
| G           | DN 450 PN 10<br>DN 450 PN 10  | nr   | 5'837,24         |
| H           | DN 500 PN 10<br>DN 500 PN 10  | nr   | 5'591,16         |
| I           | DN 600 PN 10<br>DN 600 PN 10  | nr   | 7'251,57         |
| J           | DN 700 PN 10<br>DN 700 PN 10  | nr   | 9'352,49         |
| K           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 1'741,72         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| L           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 2'134,81         |
| M           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16  | nr   | 2'771,16         |
| N           | DN 300 PN 16<br>DN 300 PN 16  | nr   | 3'472,54         |
| O           | DN 350 PN 16<br>DN 350 PN 16  | nr   | 4'538,38         |
| P           | DN 400 PN 16<br>DN 400 PN 16  | nr   | 4'911,09         |
| Q           | DN 450 PN 16<br>DN 450 PN 16  | nr   | 5'527,20         |
| R           | DN 500 PN 16<br>DN 500 PN 16  | nr   | 5'625,05         |
| S           | DN 600 PN 16<br>DN 600 PN 16  | nr   | 6'980,48         |
| T           | DN 700 PN 16<br>DN 700 PN 16  | nr   | 8'852,00         |
| 80.01.08    | VALVOLE A GALLEGGIANTE<br>VALVOLE A GALLEGGIANTE  |      |                  |
| 80.01.08.01 | Valvola a galleggiante in ghisa, PN 10<br>Valvola a galleggiante con galleggiante a doppia sede equilibrata, del tipo a via dritta od a squadra, corpo, coperchio, disco e controdisco dello stantuffo in ghisa GG 25, rivestimento protettivo interno ed esterno adatto per acqua potabile; leva e galleggiante in acciaio INOX AISI 304.<br>attacchi flangiati UNI/DIN<br>PN 10 |      |                  |
| A           | DN 40 PN 10<br>DN 40 PN 10  | nr   | 430,36           |
| B           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 494,73           |
| C           | DN 65 PN 10<br>DN 65 PN 10  | nr   | 623,50           |
| D           | DN 80 PN 10<br>DN 80 PN 10  | nr   | 786,16           |
| E           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 1'172,46         |
| F           | DN 125 PN 10<br>DN 125 PN 10  | nr   | 1'511,32         |
| G           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 1'870,50         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| H           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 3'625,77         |
| I           | DN 250 PN 10<br>DN 250 PN 10  | nr   | 4'201,83         |
| 80.01.08.02 | Valvola a galleggiante in ghisa, PN 16<br>Valvola a galleggiante con galleggiante a doppia sede equilibrata, del tipo a via dritta od a squadra, corpo, coperchio, disco e controdisco dello stantuffo in ghisa GG 25, rivestimento protettivo interno ed esterno adatto per acqua potabile; leva e galleggiante in acciaio INOX AISI 304.<br>attacchi flangiati UNI/DIN<br>PN 16 |      |                  |
| A           | DN 40 PN 16<br>DN 40 PN 16  | nr   | 430,35           |
| B           | DN 50 PN 16<br>DN 50 PN 16  | nr   | 494,73           |
| C           | DN 65 PN 16<br>DN 65 PN 16  | nr   | 623,50           |
| D           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16  | nr   | 786,16           |
| E           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16  | nr   | 1'172,46         |
| F           | DN 125 PN 16<br>DN 125 PN 16  | nr   | 1'511,32         |
| G           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 1'870,50         |
| H           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 3'625,77         |
| I           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16  | nr   | 4'201,83         |
| 80.01.08.03 | Valvola a galleggiante in ghisa, PN 25<br>Valvola a galleggiante con galleggiante a doppia sede equilibrata, del tipo a via dritta od a squadra, corpo, coperchio, disco e controdisco dello stantuffo in ghisa GG 25, rivestimento protettivo interno ed esterno adatto per acqua potabile; leva e galleggiante in acciaio INOX AISI 304.<br>attacchi flangiati UNI/DIN<br>PN 25 |      |                  |
| A           | DN 40 PN 25<br>DN 40 PN 25  | nr   |                  |
| B           | DN 50 PN 25<br>DN 50 PN 25  | nr   |                  |
| C           | DN 65 PN 25<br>DN 65 PN 25  | nr   |                  |
| D           | DN 80 PN 25   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 80 PN 25   | nr   |                  |
| E           | DN 100 PN 25<br>DN 100 PN 25  | nr   |                  |
| F           | DN 125 PN 25<br>DN 125 PN 25  | nr   |                  |
| G           | DN 150 PN 25<br>DN 150 PN 25  | nr   |                  |
| H           | DN 200 PN 25<br>DN 200 PN 25  | nr   |                  |
| I           | DN 250 PN 25<br>DN 250 PN 25  | nr   |                  |
| 80.01.08.10 | Valvola a galleggiante in acciaio AISI, PN 16<br>Valvola a galleggiante PN 16 a doppia sede equilibrata, del tipo a via dritta od a squadra, corpo, asta, galleggiante, flangie e bulloni in acciaio INOX AISI 304.   |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40  | nr   | 1'355,43         |
| B           | DN 50<br>DN 50  | nr   | 1'592,63         |
| C           | DN 65<br>DN 65  | nr   | 2'026,39         |
| D           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 2'643,09         |
| E           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 3'558,02         |
| F           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 4'337,38         |
| G           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 5'625,05         |
| H           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 9'826,90         |
| 80.01.08.20 | Valvola a galleggiante precomandata, PN 16<br>Valvola a galleggiante precomandata PN 16, per esclusivo esercizio aperto/chiuso, corpo in ghisa sferoidale o equivalente, protezione anticorrosiva epossidica o equivalente ammessa per acqua potabile, cuneo e sede in ghisa/bronzo, asta, sfera galleggiante, morsetti e viti di fissaggio per il tubo del galleggiante in acciaio AISI 304, completa di valvola di regolazione, valvola a mano, valvola di chiusura, valvola di riduzione, manometro, condotte di regolazione e tubo guida per la sfera galleggiante DN 200 in PVC. Tutti i bulloni, le rondelle ed i dadi devono essere in acciaio AISI 304.<br>Flangie UNI/DIN PN 10/16 |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | nr   | 3'625,77         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | DN 65<br>DN 65  | nr   | 3'829,10         |
| C           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 4'201,83         |
| D           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 5'116,75         |
| E           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 6'234,99         |
| F           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 7'387,11         |
| G           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 11'521,18        |
| 80.01.08.30 | <p>Valvola a galleggiante automatica</p> <p>Valvola a galleggiante automatica per il mantenimento del livello costante nei serbatoi, con dispositivo a galleggiante, come valvola a squadra od a via diritta, composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valvola di base in ghisa grigia;</li> <li>- valvole a sfera;</li> <li>- filtro;</li> <li>- valvola di regolazione a luce variabile;</li> <li>- valvola a galleggiante a luce variabile;</li> <li>- linee di collegamento del dispositivo a galleggiante alla valvola principale in acciaio inossidabile AISI 304, diametro 3/4".</li> </ul> <p>Flange UNI/DIN</p> |      |                  |
| A           | DN 40 PN 10<br>DN 40 PN 10  | nr   | 4'280,46         |
| B           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 4'416,69         |
| C           | DN 65 PN 10<br>DN 65 PN 10  | nr   | 4'482,43         |
| D           | DN 80 PN 10<br>DN 80 PN 10  | nr   | 4'845,67         |
| E           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 5'562,01         |
| G           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 7'164,81         |
| H           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 10'304,68        |
| I           | DN 250 PN 10<br>DN 250 PN 10  | nr   | 15'427,52        |
| J           | DN 40 PN 16<br>DN 40 PN 16  | nr   | 4'280,46         |
| K           | DN 50 PN 16   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 50 PN 16   | nr   | 4'416,68         |
| L           | DN 65 PN 16<br>DN 65 PN 16  | nr   | 4'482,43         |
| M           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16  | nr   | 4'845,67         |
| N           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16  | nr   | 5'562,01         |
| P           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 7'164,81         |
| Q           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 10'304,68        |
| R           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16  | nr   | 15'427,52        |
| S           | DN 40 PN 25<br>DN 40 PN 25  | nr   |                  |
| T           | DN 50 PN 25<br>DN 50 PN 25  | nr   |                  |
| U           | DN 65 PN 25<br>DN 65 PN 25  | nr   |                  |
| V           | DN 80 PN 25<br>DN 80 PN 25  | nr   |                  |
| W           | DN 100 PN 25<br>DN 100 PN 25  | nr   |                  |
| X           | DN 125 PN 25<br>DN 125 PN 25  | nr   |                  |
| Y           | DN 150 PN 25<br>DN 150 PN 25  | nr   |                  |
| Z           | DN 200 PN 25<br>DN 200 PN 25  | nr   |                  |
| 80.01.10    | VALVOLE DI RITEGNO<br>VALVOLE DI RITEGNO  |      |                  |
| 80.01.10.01 | Valvola di ritegno a battente (a clapet) in ghisa<br>Valvola di ritegno a battente (a clapet), corpo in ghisa, battente di ghisa sferoidale rivestito, con sede lavorata.<br>attacchi flangiati UNI/DIN |      |                  |
| A           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 260,94           |
| B           | DN 80 PN 10<br>DN 80 PN 10  | nr   | 328,03           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| C           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 403,24           |
| E           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 639,47           |
| F           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 996,25           |
| M           | DN 50 PN 16<br>DN 50 PN 16  | nr   | 257,70           |
| N           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16  | nr   | 328,03           |
| O           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16  | nr   | 403,24           |
| Q           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 660,78           |
| R           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 996,25           |
| 80.01.10.03 | Valvola di ritegno a battente (a clapet) in acciaio<br>Valvola di ritegno a battente (a clapet), corpo, coperchio e clapet in acciaio INOX<br>AISI 304.<br>attacchi flangiati UNI/DIN |      |                  |
| A           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 410,10           |
| B           | DN 80 PN 10<br>DN 80 PN 10  | nr   | 593,68           |
| C           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 751,46           |
| D           | DN 125 PN 10<br>DN 125 PN 10  | nr   | 933,03           |
| E           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 1'265,38         |
| F           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 1'854,99         |
| G           | DN 250 PN 10<br>DN 250 PN 10  | nr   | 2'322,58         |
| I           | DN 50 PN 16<br>DN 50 PN 16  | nr   | 410,10           |
| J           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16  | nr   | 624,83           |
| K           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16  | nr   | 813,90           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| L           | DN 125 PN 16<br>DN 125 PN 16  | nr   | 1'011,35         |
| M           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 1'171,52         |
| N           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 1'713,54         |
| O           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16  | nr   | 2'529,57         |
| 80.01.10.06 | Valvola di ritegno a sfera vuota in acciaio<br>Valvola di ritegno a sfera vuota in acciaio rivestita in gomma vulcanizzata, o completamente in gomma, con passaggio completamente aperto, flange UNI. |      |                  |
| A           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 394,96           |
| B           | DN 80 PN 10<br>DN 80 PN 10  | nr   | 467,08           |
| C           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 587,28           |
| E           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 1'105,87         |
| F           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 2'101,81         |
| 80.01.10.11 | Valvola di ritegno tipo "Venturi"<br>Valvola di ritegno tipo "Venturi" con corpo in ghisa e membrana in gomma.<br>attacchi flangiati UNI/DIN  |      |                  |
| A           | DN 50 PN 16<br>DN 50 PN 16  | nr   | 405,26           |
| B           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16  | nr   | 707,49           |
| C           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16  | nr   | 865,46           |
| D           | DN 125 PN 16<br>DN 125 PN 16  | nr   | 1'167,69         |
| E           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 1'421,82         |
| F           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 2'184,24         |
| 80.01.10.25 | Valvola di ritegno in ottone con attacco filettato<br>Valvola di ritegno del tipo in ottone con vite di controllo e di scarico.   |      |                  |
| A           | DN 1/2" PN 16   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 1/2" PN 16  | nr   | 114,50           |
| B           | DN 3/4" PN 16<br>DN 3/4" PN 16   | nr   | 126,18           |
| C           | DN 1" PN 16<br>DN 1" PN 16   | nr   | 137,72           |
| D           | DN 1 1/4" PN 16<br>DN 1 1/4" PN 16   | nr   | 164,51           |
| E           | DN 1 1/2" PN 16<br>DN 1 1/2" PN 16   | nr   | 175,17           |
| F           | DN 2" PN 16<br>DN 2" PN 16   | nr   | 245,23           |
| 80.01.12    | VALVOLE DI RIDUZIONE DI PRESSIONE<br>VALVOLE DI RIDUZIONE DI PRESSIONE   |      |                  |
| 80.01.12.10 | Valvola di riduzione di pressione<br>Valvola di riduzione di pressione, in ottone e PVC, con molla di taratura regolabile dall'esterno e filtro a tazza trasparente.<br>PN1 fino a 25 bar<br>PN2 6 - 1,5 bar   |      |                  |
| A           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "   | nr   | 134,86           |
| B           | DN 1 "<br>DN 1 "   | nr   | 155,88           |
| C           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "   | nr   | 193,16           |
| D           | DN 2 "<br>DN 2 "   | nr   | 323,96           |
| 80.01.15    | SFIATI D'ARIA<br>SFIATI D'ARIA   |      |                  |
| 80.01.15.05 | Sfiato automatico<br>Sfiato automatico con sfera in materiale plastico idoneo o acciaio AISI 304, a perfetta tenuta, fino PN 16.<br>Tipo A: corpo in materiale plastico idoneo, resistente all'urto<br>Tipo B: corpo in ghisa<br>Il DN si riferisce all'apertura verso la tubazione da sfiatare.<br>Flangie: UNI/DIN PN 16 |      |                  |
| A           | DN 1", tipo A, filettato<br>DN 1", tipo A, filettato   | nr   | 183,67           |
| B           | DN 2", tipo A, filettato<br>DN 2", tipo A, filettato   | nr   | 494,73           |
| C           | DN 2", tipo A, flangiato<br>DN 2", tipo A, flangiato   | nr   | 508,30           |
| G           | DN 50, tipo B, flangiato   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 50, tipo B, flangiato  | nr   | 184,36           |
| H           | DN 80, tipo B, flangiato<br>DN 80, tipo B, flangiato  | nr   | 309,04           |
| I           | DN 100, tipo B, flangiato<br>DN 100, tipo B, flangiato  | nr   | 372,74           |
| M           | DN 50, tipo B, a doppia sfera, flangiato<br>DN 50, tipo B, a doppia sfera, flangiato  | nr   | 241,27           |
| N           | DN 80, tipo B, a doppia sfera, flangiato<br>DN 80, tipo B, a doppia sfera, flangiato  | nr   | 342,24           |
| O           | DN 100, tipo B, a doppia sfera, flangiato<br>DN 100, tipo B, a doppia sfera, flangiato  | nr   | 410,03           |
| 80.01.20    | <p>CONTATORI D'ACQUA<br/>CONTATORI D'ACQUA<br/>Contatori d'acqua in ghisa, sistema "Woltmann", con albero e mulinello paralleli all'asse della tubazione, adatti al montaggio in posizione verticale, orizzontale od inclinata.<br/>Rivestimento protettivo interno ed esterno adatto per acqua potabile.<br/>Se flangiati, con flange UNI.<br/>Per le portate vengono usate le seguenti abbreviazioni:<br/>qmax= portata massima<br/>qn = portata nominale<br/>qmin= portata minima<br/>Le classi richieste per i contatori riguardano i campi di misurazione nei quali le tolleranze di misurazione vengono rispettate. Queste tolleranze sono di <math>\pm 5\%</math> nel campo di misurazione inferiore (qmin) e di <math>\pm 2\%</math> nel campo di misurazione superiore (qmax).<br/>Le classi di misurazione hanno le seguenti portate nominali (qn):<br/>    <math>\leq 15 \text{ m}^3/\text{h} \geq 15 \text{ m}^3/\text{h}</math><br/>classe A valore per qmin: 0,04 qn 0,08 qn<br/>classe B valore per qmin: 0,02 qn 0,03 qn<br/>classe C valore per qmin: 0,01 qn 0,006 qn</p> |      |                  |
| 80.01.20.01 | <p>Contatore filettato, quadrante bagnato, PN 10/16<br/>Contatore filettato, quadrante bagnato, PN 10/16</p>  |      |                  |
| A           | DN 1/2 " - qn= 0,6 m <sup>3</sup> /h - classe A<br>DN 1/2 " - qn= 0,6 m <sup>3</sup> /h - classe A  | nr   | 72,52            |
| B           | DN 3/4 " - qn= 1,5 m <sup>3</sup> /h - classe A<br>DN 3/4 " - qn= 1,5 m <sup>3</sup> /h - classe A  | nr   | 81,33            |
| C           | DN 1 " - qn= 2,5 m <sup>3</sup> /h - classe A<br>DN 1 " - qn= 2,5 m <sup>3</sup> /h - classe A  | nr   | 118,61           |
| D           | DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m <sup>3</sup> /h - classe A<br>DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m <sup>3</sup> /h - classe A  | nr   | 132,85           |
| E           | DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m <sup>3</sup> /h - classe A<br>DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m <sup>3</sup> /h - classe A  | nr   | 220,26           |
| F           | DN 2 " - qn= 10,0 m <sup>3</sup> /h - classe A<br>DN 2 " - qn= 10,0 m <sup>3</sup> /h - classe A  | nr   |                  |
| K           | DN 1/2 " - qn= 0,6 m <sup>3</sup> /h - classe B   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| L           | DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe B<br>DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe B                               | nr   |                  |
| M           | DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe B<br>DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe B                                   | nr   |                  |
| N           | DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe B<br>DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe B                           | nr   |                  |
| O           | DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe B<br>DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe B                           | nr   |                  |
| P           | DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe B<br>DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe B                                 | nr   |                  |
| S           | DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe C<br>DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe C                               | nr   |                  |
| T           | DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe C<br>DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe C                               | nr   |                  |
| U           | DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe C<br>DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe C                                   | nr   |                  |
| V           | DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe C<br>DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe C                           | nr   |                  |
| W           | DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe C<br>DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe C                           | nr   |                  |
| X           | DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe C<br>DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe C                                 | nr   |                  |
| 80.01.20.04 | Contatore filettato, quadrante asciutto, PN 10/16<br>Contatore filettato, quadrante asciutto, PN 10/16 |      |                  |
| A           | DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe A<br>DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe A                               | nr   | 90,15            |
| B           | DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe A<br>DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe A                               | nr   | 102,34           |
| C           | DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe A<br>DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe A                                   | nr   | 141,65           |
| D           | DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe A<br>DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe A                           | nr   | 157,91           |
| E           | DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe A<br>DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe A                           | nr   | 250,76           |
| F           | DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe A<br>DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe A                                 | nr   |                  |
| K           | DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe B<br>DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe B                               | nr   |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| L           | DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe B<br>DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe B                             | nr   |                  |
| M           | DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe B<br>DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe B                                 | nr   |                  |
| N           | DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe B<br>DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe B                         | nr   |                  |
| O           | DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe B<br>DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe B                         | nr   |                  |
| P           | DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe B<br>DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe B                               | nr   |                  |
| S           | DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe C<br>DN 1/2 " - qn= 0,6 m3/h - classe C                             | nr   |                  |
| T           | DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe C<br>DN 3/4 " - qn= 1,5 m3/h - classe C                             | nr   |                  |
| U           | DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe C<br>DN 1 " - qn= 2,5 m3/h - classe C                                 | nr   |                  |
| V           | DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe C<br>DN 1 1/4 " - qn= 3,5 m3/h - classe C                         | nr   |                  |
| W           | DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe C<br>DN 1 1/2 " - qn= 6,0 m3/h - classe C                         | nr   |                  |
| X           | DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe C<br>DN 2 " - qn= 10,0 m3/h - classe C                               | nr   |                  |
| 80.01.20.05 | Contatore flangiato, quadrante bagnato, PN 10/16<br>Contatore flangiato, quadrante bagnato, PN 10/16 |      |                  |
| A           | DN 50 - qn= 15 m3/h - classe A<br>DN 50 - qn= 15 m3/h - classe A                                     | nr   | 317,18           |
| B           | DN 80 - qn= 40 m3/h - classe A<br>DN 80 - qn= 40 m3/h - classe A                                     | nr   |                  |
| C           | DN 100 - qn= 60 m3/h - classe A<br>DN 100 - qn= 60 m3/h - classe A                                   | nr   |                  |
| D           | DN 125 - qn= 100 m3/h - classe A<br>DN 125 - qn= 100 m3/h - classe A                                 | nr   |                  |
| E           | DN 150 - qn= 150 m3/h - classe A<br>DN 150 - qn= 150 m3/h - classe A                                 | nr   |                  |
| F           | DN 200 - qn= 250 m3/h - classe A<br>DN 200 - qn= 250 m3/h - classe A                                 | nr   |                  |
| G           | DN 250 - qn= 400 m3/h - classe A<br>DN 250 - qn= 400 m3/h - classe A                                 | nr   |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| H           | DN 300 - qn= 600 m3/h - classe A<br>DN 300 - qn= 600 m3/h - classe A   | nr   |                  |
| J           | DN 50 - qn= 15 m3/h - classe B<br>DN 50 - qn= 15 m3/h - classe B   | nr   | 327,64           |
| K           | DN 80 - qn= 40 m3/h - classe B<br>DN 80 - qn= 40 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| L           | DN 100 - qn= 60 m3/h - classe B<br>DN 100 - qn= 60 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| M           | DN 125 - qn= 100 m3/h - classe B<br>DN 125 - qn= 100 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| N           | DN 150 - qn= 150 m3/h - classe B<br>DN 150 - qn= 150 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| O           | DN 200 - qn= 250 m3/h - classe B<br>DN 200 - qn= 250 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| P           | DN 250 - qn= 400 m3/h - classe B<br>DN 250 - qn= 400 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| Q           | DN 300 - qn= 600 m3/h - classe B<br>DN 300 - qn= 600 m3/h - classe B   | nr   |                  |
| S           | DN 50 - qn= 15 m3/h - classe C<br>DN 50 - qn= 15 m3/h - classe C   | nr   | 323,28           |
| T           | DN 80 - qn= 40 m3/h - classe C<br>DN 80 - qn= 40 m3/h - classe C   | nr   |                  |
| U           | DN 100 - qn= 60 m3/h - classe C<br>DN 100 - qn= 60 m3/h - classe C   | nr   |                  |
| V           | DN 125 - qn= 100 m3/h - classe C<br>DN 125 - qn= 100 m3/h - classe C   | nr   |                  |
| W           | DN 150 - qn= 150 m3/h - classe C<br>DN 150 - qn= 150 m3/h - classe C   | nr   |                  |
| X           | DN 200 - qn= 250 m3/h - classe C<br>DN 200 - qn= 250 m3/h - classe C   | nr   |                  |
| Y           | DN 250 - qn= 400 m3/h - classe C<br>DN 250 - qn= 400 m3/h - classe C   | nr   |                  |
| Z           | DN 300 - qn= 600 m3/h - classe C<br>DN 300 - qn= 600 m3/h - classe C   | nr   |                  |
| 80.01.20.07 | Contatore flangiato, quadrante asciutto, PN 10/16<br>Contatore flangiato, quadrante asciutto, PN 10/16, con sistema di sostituzione apparecchiatura di misurazione senza interruzione di servizio. |      |                  |
| A           | DN 50 - qn= 15 m3/h - classe A<br>DN 50 - qn= 15 m3/h - classe A   | nr   | 440,53           |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
| B      | DN 80 - qn= 40 m3/h - classe A<br>DN 80 - qn= 40 m3/h - classe A     | nr   | 518,46           |
| C      | DN 100 - qn= 60 m3/h - classe A<br>DN 100 - qn= 60 m3/h - classe A   | nr   | 620,11           |
| D      | DN 125 - qn= 100 m3/h - classe A<br>DN 125 - qn= 100 m3/h - classe A | nr   | 874,26           |
| E      | DN 150 - qn= 150 m3/h - classe A<br>DN 150 - qn= 150 m3/h - classe A | nr   | 1'158,90         |
| F      | DN 200 - qn= 250 m3/h - classe A<br>DN 200 - qn= 250 m3/h - classe A | nr   | 1'396,10         |
| G      | DN 250 - qn= 400 m3/h - classe A<br>DN 250 - qn= 400 m3/h - classe A | nr   | 2'426,23         |
| J      | DN 50 - qn= 15 m3/h - classe B<br>DN 50 - qn= 15 m3/h - classe B     | nr   | 421,55           |
| K      | DN 80 - qn= 40 m3/h - classe B<br>DN 80 - qn= 40 m3/h - classe B     | nr   | 504,22           |
| L      | DN 100 - qn= 60 m3/h - classe B<br>DN 100 - qn= 60 m3/h - classe B   | nr   | 598,43           |
| M      | DN 125 - qn= 100 m3/h - classe B<br>DN 125 - qn= 100 m3/h - classe B | nr   | 944,05           |
| N      | DN 150 - qn= 150 m3/h - classe B<br>DN 150 - qn= 150 m3/h - classe B | nr   | 1'063,35         |
| O      | DN 200 - qn= 250 m3/h - classe B<br>DN 200 - qn= 250 m3/h - classe B | nr   | 1'318,16         |
| P      | DN 250 - qn= 400 m3/h - classe B<br>DN 250 - qn= 400 m3/h - classe B | nr   | 2'409,96         |
| S      | DN 50 - qn= 15 m3/h - classe C<br>DN 50 - qn= 15 m3/h - classe C     | nr   | 421,55           |
| T      | DN 80 - qn= 40 m3/h - classe C<br>DN 80 - qn= 40 m3/h - classe C     | nr   | 504,22           |
| U      | DN 100 - qn= 60 m3/h - classe C<br>DN 100 - qn= 60 m3/h - classe C   | nr   | 598,43           |
| V      | DN 125 - qn= 100 m3/h - classe C<br>DN 125 - qn= 100 m3/h - classe C | nr   | 944,05           |
| W      | DN 150 - qn= 150 m3/h - classe C<br>DN 150 - qn= 150 m3/h - classe C | nr   | 1'063,35         |
| X      | DN 200 - qn= 250 m3/h - classe C<br>DN 200 - qn= 250 m3/h - classe C | nr   | 1'318,16         |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| Y           | DN 250 - qn= 400 m3/h - classe C<br>DN 250 - qn= 400 m3/h - classe C  | nr   | 2'409,96      |
| 80.01.25    | MANOMETRO<br>MANOMETRO<br>Manometro con attacco inferiore o posteriore, diametro attacco da 1/4" fino 1/2", tutto secondo normativa I.S.P.E.S.L. con quadrante in bagno di glicerina e con unità di misura in kg/cm2. |      |               |
| 80.01.25.10 | Manometro in ottone<br>Manometro in ottone  |      |               |
| A           | diametro 60 mm - PN 16<br>diametro 60 mm - PN 16  | nr   | 74,35         |
| B           | diametro 80 mm - PN 16<br>diametro 80 mm - PN 16  | nr   | 81,82         |
| C           | diametro 100 mm - PN 16<br>diametro 100 mm - PN 16  | nr   | 89,93         |
| D           | diametro 60 mm - PN 25<br>diametro 60 mm - PN 25  | nr   | 74,35         |
| E           | diametro 80 mm - PN 25<br>diametro 80 mm - PN 25  | nr   | 81,82         |
| F           | diametro 100 mm - PN 25<br>diametro 100 mm - PN 25  | nr   | 89,93         |
| 80.01.25.15 | Manometro in acciaio inossidabile<br>Manometro in acciaio inossidabile  |      |               |
| A           | diametro 60 mm - PN 16<br>diametro 60 mm - PN 16  | nr   | 104,11        |
| B           | diametro 80 mm - PN 16<br>diametro 80 mm - PN 16  | nr   | 114,48        |
| C           | diametro 100 mm - PN 16<br>diametro 100 mm - PN 16  | nr   | 125,93        |
| D           | diametro 60 mm - PN 25<br>diametro 60 mm - PN 25  | nr   | 104,11        |
| E           | diametro 80 mm - PN 25<br>diametro 80 mm - PN 25  | nr   | 114,48        |
| F           | diametro 100 mm - PN 25<br>diametro 100 mm - PN 25  | nr   | 125,93        |
| 80.01.30    | FILTRO<br>FILTRO  |      |               |
| 80.01.30.02 | Filtro con attaccofilettato PN 16<br>Filtro con attacco filettato PN 16, in ottone, e cestello filtrante in acciaio inossidabile.   |      |               |
| A           | DN 1/2"   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 1/2"  | nr   | 82,89            |
| B           | DN 3/4"<br>DN 3/4"   | nr   | 88,18            |
| C           | DN 1"<br>DN 1"   | nr   | 97,79            |
| D           | DN 1 1/4"<br>DN 1 1/4"   | nr   | 110,88           |
| E           | DN 1 1/2"<br>DN 1 1/2"   | nr   | 133,52           |
| F           | DN 2"<br>DN 2"   | nr   | 171,32           |
| 80.01.30.10 | Filtro con attacco flangiato - PN 16<br>Filtro con attacco flangiato - PN 16, in ghisa grigia e cestello filtrante in acciaio inossidabile.<br>Flange UNI/DIN.       |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 122,95           |
| B           | DN 65<br>DN 65   | nr   | 151,42           |
| C           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 169,01           |
| D           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 204,27           |
| E           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 284,92           |
| F           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 398,00           |
| G           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 774,89           |
| H           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 1'253,90         |
| 80.01.30.15 | Filtro con attacco flangiato - PN 25/40<br>Filtro con attacco flangiato - PN 25/40, in acciaio fuso e cestello filtrante in acciaio inossidabile.<br>Flange UNI/DIN. |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 287,62           |
| B           | DN 65<br>DN 65   | nr   | 374,44           |
| C           | DN 80  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 80  | nr   | 440,99           |
| D           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 518,80           |
| E           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 707,13           |
| F           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 1'021,60         |
| G           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 1'683,05         |
| 80.01.30.20 | Filtro a Y con attacco flangiato in ghisa grigia, PN 16<br>Filtro a Y con attacco flangiato in ghisa grigia, PN 16.<br>Corpo e coperchio in ghisa grigia, rivestimento interno ed esterno con polvere epossidica, bulloni e dadi in acciaio inossidabile, doppio setaccio a maglia fine in acciaio inossidabile con maglia 0,5-0,6 mm.<br>DN – Valore nominale flangia.                        |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 195,85           |
| B           | DN 65<br>DN 65   | nr   | 264,02           |
| C           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 341,96           |
| D           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 431,37           |
| E           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 705,77           |
| F           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 1'002,65         |
| G           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 2'167,25         |
| 80.01.30.25 | Filtro con attacco flangiato in ghisa sferoidale, PN 16<br>Filtro con attacco flangiato in ghisa sferoidale, PN 16.<br>Corpo e coperchio in ghisa sferoidale, rivestimento interno ed esterno con polvere epossidica, tessuto del setaccio in acciaio inossidabile SS-316 e telaio setaccio in ghisa duttile. Viti e bulloni e dadi in acciaio inossidabile. Maglia setaccio 2mm, 1mm o 1,5mm. |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | nr   | 429,76           |
| B           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 469,34           |
| C           | DN 65<br>DN 65   | nr   | 508,76           |
| D           | DN 80  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 80  | nr   | 744,10           |
| E           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 783,52           |
| F           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 1'253,02         |
| G           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 1'372,11         |
| H           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 1'572,49         |
| 80.01.30.30 | Filtro con attacco flangiato in ghisa sferoidale, PN 25<br>Filtro con attacco flangiato in ghisa sferoidale, PN 25.<br>Corpo e coperchio in ghisa sferoidale, rivestimento interno ed esterno con polvere epossidica, tessuto del setaccio in acciaio inossidabile SS-316 e telaio setaccio in ghisa duttile. Viti e bulloni e dadi in acciaio inossidabile. Maglia setaccio 2mm, 1mm o 1,5mm. |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | nr   | 429,76           |
| B           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 469,34           |
| C           | DN 65<br>DN 65   | nr   | 508,76           |
| D           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 744,10           |
| E           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 783,52           |
| F           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 1'253,02         |
| G           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 1'372,11         |
| H           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 1'572,49         |
| 80.01.30.35 | Filtro con attacco flangiato in ghisa sferoidale, PN 40<br>Filtro con attacco flangiato in ghisa sferoidale, PN 40.<br>Corpo e coperchio in ghisa sferoidale, rivestimento interno ed esterno con polvere epossidica, tessuto del setaccio in acciaio inossidabile SS-316 e telaio setaccio in ghisa duttile. Viti e bulloni e dadi in acciaio inossidabile. Maglia setaccio 2mm, 1mm o 1,5mm. |      |                  |
| A           | DN 40<br>DN 40   | nr   | 429,76           |
| B           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 469,34           |
| C           | DN 65  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 65   | nr   | 508,76           |
| D           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 744,10           |
| E           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 783,52           |
| F           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 1'253,02         |
| G           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 1'372,11         |
| H           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 1'572,49         |
| 80.05       | IDRANTI<br>IDRANTI  |      |                  |
| 80.05.01    | IDRANTI SOPRASSUOLO<br>IDRANTI SOPRASSUOLO  |      |                  |
| 80.05.01.01 | Idrante soprassuolo in ghisa, PN 10/16<br>Idrante soprassuolo in ghisa sferoidale, valvola con cuneo coperto in gomma vulcanizzata e scarico automatico, antigelo 3/4 ", attacchi a baionetta (STORZ), lunghezza complessiva ca. 2,40 m.  |      |                  |
| A           | DN 80 mm attacchi 1B + 2C<br>DN 80 mm attacchi 1B + 2C  | nr   | 1'402,07         |
| B           | DN 100 mm attacchi 1A + 2B<br>DN 100 mm attacchi 1A + 2B  | nr   | 1'874,05         |
| C           | DN 80 mm attacchi 2B<br>DN 80 mm attacchi 2B  | nr   | 1'139,03         |
| D           | DN 100 mm attacchi 2B<br>DN 100 mm attacchi 2B  | nr   | 1'197,59         |
| E           | DN 80 mm attacchi 1B + 2C con punto di rottura prestabilito<br>DN 80 mm attacchi 1B + 2C con punto di rottura prestabilito  | nr   | 1'635,92         |
| F           | DN 100 mm attacchi 1A + 2B con punto di rottura prestabilito<br>DN 100 mm attacchi 1A + 2B con punto di rottura prestabilito  | nr   | 2'041,50         |
| 80.05.01.02 | Idrante soprassuolo a colonna telescopica, PN 10/16<br>Idrante soprassuolo a colonna telescopica, testa, colonna portante e basamento in ghisa sferoidale protetta con vernice epossidica a fuoco, cuneo rivestito in gomma nitrile, scarico automatico antigelo 3/4 ", attacchi a baionetta (Storz), lunghezza variabile da ca. 2,3 m a 2,8 m. |      |                  |
| A           | DN 80 attacchi 1B + 2C<br>DN 80 attacchi 1B + 2C  | nr   | 1'985,71         |
| 80.05.02    | IDRANTI SOTTOSUOLO<br>IDRANTI SOTTOSUOLO  |      |                  |
| 80.05.02.01 | Idrante sottosuolo in ghisa, PN 10/16   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Idrante sottosuolo con corpo in ghisa, asta in acciaio INOX, valvola con cuneo coperto in gomma vulcanizzata, scarico automatico, antigelo 3/4 ", attacco a baionetta (STORZ).  |      |                  |
| A           | DN 80, lunghezza complessiva ca. 100 cm<br>DN 80, lunghezza complessiva ca. 100 cm  | nr   | 722,01           |
| B           | DN 80, lunghezza complessiva ca. 125 cm<br>DN 80, lunghezza complessiva ca. 125 cm  | nr   | 777,03           |
| C           | DN 80, lunghezza complessiva ca. 150 cm<br>DN 80, lunghezza complessiva ca. 150 cm  | nr   | 921,43           |
| 80.05.02.02 | Idrante sottosuolo in ghisa<br>Idrante sottosuolo con corpo in ghisa, asta in ottone trafilato, valvola, scarico automatico, attacco a baionetta (STORZ)  |      |                  |
| A           | DN 80, esecuzione pesante<br>DN 80, esecuzione pesante  | nr   | 326,64           |
| B           | DN 80, esecuzione leggera<br>DN 80, esecuzione leggera  | nr   |                  |
| 80.10       | GIUNTI<br>GIUNTI  |      |                  |
| 80.10.01    | GIUNTI DIELETTRICI<br>GIUNTI DIELETTRICI  |      |                  |
| 80.10.01.01 | Giunto metallico isolante per sezionamento elettrico<br>Giunto metallico isolante per sezionamento elettrico, con anelli di isolamento in vetro e resina, guarnizione di tenuta in butadiene-acrilonitrile, materiale sigillante in resina epossidica, parti metalliche S355 o equivalente, con attacco flangiato UNI/DIN PN 10/16. |      |                  |
| A           | DN 50 PN 10<br>DN 50 PN 10  | nr   | 190,44           |
| B           | DN 80 PN 10<br>DN 80 PN 10  | nr   | 260,94           |
| C           | DN 100 PN 10<br>DN 100 PN 10  | nr   | 364,41           |
| D           | DN 125 PN 10<br>DN 125 PN 10  | nr   | 440,76           |
| E           | DN 150 PN 10<br>DN 150 PN 10  | nr   | 562,22           |
| F           | DN 200 PN 10<br>DN 200 PN 10  | nr   | 839,85           |
| H           | DN 300 PN 10<br>DN 300 PN 10  | nr   | 1'769,53         |
| I           | DN 50 PN 16<br>DN 50 PN 16  | nr   | 195,04           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| J           | DN 80 PN 16<br>DN 80 PN 16  | nr   | 266,54           |
| K           | DN 100 PN 16<br>DN 100 PN 16  | nr   | 367,87           |
| L           | DN 125 PN 16<br>DN 125 PN 16  | nr   | 436,65           |
| M           | DN 150 PN 16<br>DN 150 PN 16  | nr   | 547,56           |
| N           | DN 200 PN 16<br>DN 200 PN 16  | nr   | 817,94           |
| O           | DN 250 PN 16<br>DN 250 PN 16  | nr   | 1'158,89         |
| 80.10.02    | GIUNTI DI DILATAZIONE<br>GIUNTI DI DILATAZIONE  |      |                  |
| 80.10.02.01 | Giunti di dilatazione in ghisa, PN 10<br>Giunto di dilatazione in ghisa sferoidale, con anelli in acciaio INOX con attacco flangiato UNI.<br>PN 10  |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | nr   | 205,36           |
| B           | DN 80<br>DN 80  | nr   | 275,84           |
| C           | DN 100<br>DN 100  | nr   | 342,46           |
| D           | DN 125<br>DN 125  | nr   | 450,40           |
| E           | DN 150<br>DN 150  | nr   | 593,46           |
| F           | DN 200<br>DN 200  | nr   | 735,75           |
| 80.15       | ALLACCIAMENTI A TUBAZIONI PREESISTENTI<br>ALLACCIAMENTI A TUBAZIONI PREESISTENTI<br>La sottocategoria 80.15. comprende le seguenti voci principali:<br>80.15.01.00 Derivazioni saldate, collari<br>80.15.02.00 Valvolame di derivazione<br>80.15.05.00 Set di comando stradale<br>80.15.10.00 Tubazioni di derivazione<br>Le voci della presente sottocategoria si riferiscono alla realizzazione di allacciamenti a tubazioni preesistenti. Essi sono normalmente costituiti dall'elemento vero e proprio di derivazione (spezzone di tubo, collare), dall'elemento di intercettazione (saracinesca, valvola), dal relativo set di comando, dal chiusino stradale, e dalla tubazione di derivazione. |      |                  |
| 80.15.01    | DERIVAZIONI SALDATE, COLLARI<br>DERIVAZIONI SALDATE, COLLARI  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>L'esecuzione di una derivazione, a parità di compenso, può essere richiesta su tubi sotto pressione e su tubi messi fuori esercizio.</p> <p>Lo spezzone di derivazione può essere richiesto sia saldato sulla condotta principale (per tubi di acciaio o di ghisa sferoidale), sia sotto forma di collare.</p> <p>Per le derivazioni sotto pressione il foro di derivazione è da eseguire mediante attrezzatura speciale di perforazione.</p> <p>In qualunque modo venga realizzato il foro di derivazione, le schegge devono essere completamente estratte.</p> <p>Nel compenso unitario sono sempre compresi il rifacimento di un'eventuale protezione anticorrosiva e la prova di pressione.</p> <p>Lo spezzone di derivazione dovrà essere filettato o flangiato UNI.</p> <p>DN1 : tubazione principale<br/>DN2 : tubazione di derivazione</p> |      |                  |
| 80.15.01.01 | <p>Derivazione saldata, PN 16, attacco filettato</p> <p>Derivazione saldata, PN 16, attacco filettato</p>   |      |                  |
| A           | <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 92,32            |
| B           | <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 112,08           |
| 80.15.01.03 | <p>Derivazione saldata, PN 16, attacco flangiato</p> <p>Derivazione saldata, PN 16, attacco flangiato, bulloni in acciaio INOX AISI 304</p>   |      |                  |
| A           | <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 105,21           |
| B           | <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 120,78           |
| 80.15.01.05 | <p>Collare di presa per tubi in ghisa e acciaio, PN 16, con attacco filettato</p> <p>Collare di presa per tubi in ghisa e acciaio, PN 16, con attacco filettato, corpo compatto in ghisa duttile secondo norma EN 1563, con rivestimento completo in polvere epossidica oppure con rivestimento anticorrosione con uno spessore medio di 250 mm, bulloni e staffe in acciaio inossidabile, staffe con appoggio in gomma isolata, guarnizione e fascia sagomata in base al raggio del tubo.</p> <p>DN1 = Valore nominale del tubo principale<br/>DN2 = Valore nominale del tubo di partenza</p>  |      |                  |
| A           | <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 171,70           |
| B           | <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 211,58           |
| 80.15.01.08 | <p>Collare di presa per tubi in ghisa e acciaio, PN 16, con attacco flangiato</p> <p>Collare di presa per tubi in ghisa e acciaio, PN 16, con attacco flangiato, corpo compatto in ghisa duttile secondo norma EN 1563, con rivestimento completo in polvere epossidica oppure con rivestimento anticorrosione con uno spessore medio di 250 mm, bulloni e staffe in acciaio inossidabile, staffe con appoggio in gomma isolata, guarnizione e fascia sagomata in base al raggio del tubo.</p> <p>DN1 = Valore nominale del tubo principale<br/>DN2 = Valore nominale del tubo di partenza</p>  |      |                  |
| A           | <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 50 - 125 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 193,35           |
| B           | <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p> <p>DN1 150 - 300 DN2 1 - 2 "</p>   | nr   | 225,69           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 80.15.01.10 | Derivazione con collare di presa, PN 16, attacco filettato (per PE, PVC)<br>Derivazione con collare di presa, PN 16, attacco filettato (per PE, PVC).<br>Corpo in ghisa, collare e bulloni in acciaio INOX AISI 304, eseguita su tubo sotto carico o svuotato.<br>Per tubi in materiale plastico.   |      |                  |
| A           | DN1 63 - 110 DN2 1 - 2 "<br>DN1 63 - 110 DN2 1 - 2 "  | nr   | 157,25           |
| B           | DN1 125 - 160 DN2 1 - 2 "<br>DN1 125 - 160 DN2 1 - 2 "  | nr   | 215,92           |
| C           | DN1 200 - 315 DN2 1 - 2 "<br>DN1 200 - 315 DN2 1 - 2 "  | nr   | 267,49           |
| 80.15.02    | VALVOLAME DI DERIVAZIONE<br>VALVOLAME DI DERIVAZIONE<br>Valvole e saracinesche di intercettazione potranno essere richieste direttamente sullo spezzone di derivazione (tipo a gomito), oppure ubicate lateralmente alla tubazione principale. Normalmente l'azionamento è previsto dal piano stradale con la relativa asta di comando.   |      |                  |
| 80.15.02.01 | Saracinesca di derivazione con corpo in ghisa duttile PN 16<br>Saracinesca di derivazione con corpo in ghisa duttile PN 16.<br>Corpo in ghisa duttile secondo UNI EN 1563-PN16 con rivestimento in polvere epossidica, mandrino in acciaio inox, passaggio liscio, attacco filettato per il tubo di protezione del set di comando stradale.<br>Attacco filettato interno/interno, interno/esterno, per tubi in acciaio oppure con bicchiere per tubi in materiale plastico. |      |                  |
| A           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "  | nr   | 140,97           |
| B           | DN 1 "<br>DN 1 "  | nr   | 143,00           |
| C           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | nr   | 167,39           |
| D           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "  | nr   | 176,88           |
| E           | DN 2 "<br>DN 2 "  | nr   | 210,91           |
| 80.15.02.02 | Valvola di derivazione con valvola di ritorno a battente integrato, corpo in bronzo, PN 16<br>Valvola di derivazione con valvola di ritorno a battente integrato, corpo in bronzo, PN 16.<br>Corpo in bronzo, copertura e mandrino in ottone, sfera in gomma NBR, con rubinetto di presa lato uscita, per montaggio verticale ed orizzontale.<br>Attacco filettato interno/interno per tubi in acciaio.   |      |                  |
| A           | DN 1/2"<br>DN 1/2"  | nr   | 32,82            |
| B           | DN 3/4"<br>DN 3/4"  | nr   | 39,90            |
| C           | DN 1"   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 1"   | nr   | 53,28            |
| D           | DN 1 1/4"<br>DN 1 1/4"  | nr   | 104,76           |
| E           | DN 1 1/2"<br>DN 1 1/2"  | nr   | 128,94           |
| F           | DN 2"<br>DN 2"  | nr   | 184,76           |
| 80.15.02.03 | Saracinesca di derivazione con corpo in ottone PN 16<br>Saracinesca di derivazione con corpo in ottone PN 16.<br>Corpo in ottone stampato a caldo CuZn39Pb3 (MS58), mandrino in acciaio inox, passaggio liscio, attacco filettato per il tubo di protezione del set di comando stradale.<br>Attacco filettato interno/interno per tubi in acciaio.                                |      |                  |
| A           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "  | nr   | 167,30           |
| B           | DN 1 "<br>DN 1 "  | nr   | 178,39           |
| C           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | nr   | 189,77           |
| D           | DN 2 "<br>DN 2 "  | nr   | 247,37           |
| 80.15.02.04 | Saracinesca di derivazione con corpo in POM (polioximetilene), PN 16<br>Saracinesca di derivazione con corpo in POM (polioximetilene), PN 16.<br>Corpo in POM, mandrino in acciaio inox, passaggio liscio, attacco filettato per il tubo di protezione del set di comando stradale.<br>Attacco a bicchiere per tubi in materiale plastico.  |      |                  |
| B           | DN 3/4"<br>DN 3/4"  | nr   | 157,58           |
| C           | DN 1"<br>DN 1"  | nr   | 163,90           |
| D           | DN 1 1/4"<br>DN 1 1/4"  | nr   | 204,01           |
| E           | DN 1 1/2"<br>DN 1 1/2"  | nr   | 226,21           |
| F           | DN 2"<br>DN 2"  | nr   | 264,65           |
| 80.15.02.05 | Saracinesca di derivazione in materiale plastico, PN 16<br>Saracinesca di derivazione con corpo in materiale plastico, mandrino in acciaio INOX AISI 304, passaggio completamente liscio e libero, estremità superiore del corpo filettata per il collegamento al tubo di protezione del set di comando stradale.<br>Attacchi a bicchiere per tubi in materiale plastico<br>PN 16 |      |                  |
| A           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "  | nr   |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | DN 1 "<br>DN 1 "  | nr   |                  |
| C           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | nr   |                  |
| D           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "  | nr   |                  |
| E           | DN 2 "<br>DN 2 "  | nr   |                  |
| 80.15.02.15 | Valvola di derivazione a gomito con corpo in ghisa duttile PN 16<br>Valvola di derivazione a gomito con corpo in ghisa duttile PN 16.<br>Corpo in ghisa duttile secondo UNI EN 1563-PN16, con rivestimento in polvere epossidica, mandrino in acciaio inox, passaggio liscio, attacco filettato per il tubo di protezione del set di comando stradale.<br>Attacco filettato esterno/interno per tubi in acciaio o con attacco filettato ed a bicchiere esterno/interno per tubi di materiale plastico.  |      |                  |
| A           | DN 1 "<br>DN 1 "  | nr   | 124,02           |
| B           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | nr   | 148,42           |
| C           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "  | nr   | 171,46           |
| D           | DN 2 "<br>DN 2 "  | nr   | 190,44           |
| 80.15.05    | SET DI COMANDO STRADALE<br>SET DI COMANDO STRADALE  |      |                  |
| 80.15.05.10 | Set di comando telescopico per saracinesche stradali<br>Set di comando telescopico per saracinesche stradali, costituito da asta telescopica in acciaio protetto e tubo telescopico di protezione in PE, lunghezza 1,30 - 1,80 m, con estremità inferiore filettata per il collegamento al corpo dell'organo di intercettazione.  |      |                  |
| A           | per DN 50 - 100 mm<br>per DN 50 - 100 mm  | nr   | 138,93           |
| B           | per DN 125 - 150 mm<br>per DN 125 - 150 mm  | nr   | 160,62           |
| C           | per DN 200 - 250 mm<br>per DN 200 - 250 mm  | nr   | 179,61           |
| 80.15.10    | TUBAZIONE DI DERIVAZIONE<br>TUBAZIONE DI DERIVAZIONE<br>Tubazione di derivazione, completa di collegamenti filettati, a bicchiere con anello di tenuta, o con flange UNI/DIN e bulloni INOX AISI 304.<br>Eventuali pezzi speciali verranno contabilizzati secondo quanto previsto nei relativi DTC.<br>Tubi in materiale soggetto a corrosione devono essere adeguatamente protetti.<br>Questa voce viene applicata per il tratto di derivazione tra condotta principale e collegamento con la tubazione privata, al massimo fino all'estradosso dell'eventuale immobile da allacciare. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 80.15.10.01 | Tubazione di derivazione in acciaio, PN 40<br>Tubazione di derivazione in acciaio, PN 40                                  |      |                  |
| A           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "  | m    | 21,35            |
| B           | DN 1 "<br>DN 1 "  | m    | 24,74            |
| C           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | m    | 27,58            |
| D           | DN 2 "<br>DN 2 "  | m    | 32,66            |
| 80.15.10.05 | Tubazione di derivazione in PE, per acqua potabile, PN 10<br>Tubazione di derivazione in PE, per acqua potabile, PN 10    |      |                  |
| A           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "  | m    | 9,08             |
| B           | DN 1 "<br>DN 1 "  | m    | 9,08             |
| C           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | m    | 9,83             |
| D           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "  | m    | 10,57            |
| E           | DN 2 "<br>DN 2 "  | m    | 11,94            |
| 80.15.10.06 | Tubazione di derivazione in PE, per acqua potabile, PN 16<br>Tubazione di derivazione in PE, per acqua potabile, PN 16    |      |                  |
| A           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "  | m    | 9,35             |
| B           | DN 1 "<br>DN 1 "  | m    | 9,35             |
| C           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | m    | 10,80            |
| D           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "  | m    | 12,07            |
| E           | DN 2 "<br>DN 2 "  | m    | 14,25            |
| 80.20       | CHIUSINI STRADALI PER ACQUEDOTTO<br>CHIUSINI STRADALI PER ACQUEDOTTO  |      |                  |
| 80.20.01    | CHIUSINI STRADALI<br>CHIUSINI STRADALI<br>Chiusini in ghisa per aste di comando, saracinesche ed altre attrezzature poste |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | sottosuolo, completi di telaio e coperchio adatti ai carichi stradali ed ogni onere di preparazione del piano di posa, di messa a livello, e di successive riprese necessarie nella fase di pavimentazione definitiva.  |      |                  |
| 80.20.01.01 | Chiusini stradali per saracinesche da acquedotto<br>Chiusini stradali in ghisa, completi di coperchio, per derivazioni saracinesche da acquedotto.  |      |                  |
| A           | altezza corpo fino a cm 16 (peso ca. 3 kg)<br>altezza corpo fino a cm 16 (peso ca. 3 kg)  | nr   | 53,31            |
| B           | altezza corpo oltre cm 16 (peso ca. 6 kg)<br>altezza corpo oltre cm 16 (peso ca. 6 kg)  | nr   | 72,89            |
| C           | tipo telescopico (peso ca. 8 kg)<br>tipo telescopico (peso ca. 8 kg)  | nr   | 103,43           |
| 80.20.01.02 | Chiusini stradali per idranti sottosuolo<br>Chiusino stradale in ghisa per idrante sottosuolo, completo di coperchio.<br>Altezza ca. cm 30 (ca. 30 kg).   | nr   | 150,63           |
| 80.25       | EQUIPAGGIAMENTO PER SERBATOI, OPERE DI CAPTAZIONE DI SORGENTI<br>EQUIPAGGIAMENTO PER SERBATOI, OPERE DI CAPTAZIONE DI SORGENTI<br>La sottocategoria 80.25. comprende le seguenti voci principali:<br>80.25.01.00 Chiusini di accesso in ghisa<br>80.25.02.00 Chiusini di accesso in acciaio INOX<br>80.25.03.00 Porte di accesso<br>80.25.05.00 Testate per pozzi<br>80.25.08.00 Tubi di aerazione<br>80.25.10.00 Turi di scarico, tubi di troppopieno<br>80.25.12.00 Stramazzi, paratie<br>80.25.14.00 Filtri di presa<br>80.25.16.00 Serrande (clapets) per tubi di scarico<br>80.25.18.00 Rubinetti di prelievo<br>80.25.30.00 Grigliati di copertura e di camminamento<br>80.25.32.00 Ringhiere, corrimano<br>80.25.35.00 Cippi segnaletici |      |                  |
| 80.25.01    | CHIUSINI D'ACCESSO IN GHISA<br>CHIUSINI D'ACCESSO IN GHISA<br>Chiusini d'accesso per serbatoi, pozzi, opere di captazione di sorgenti ecc., costituiti da coperchio incernierato e telaio in ghisa con tubo di aerazione incorporato e serramento a chiave.<br>Il coperchio deve essere apribile fino ad almeno 110° con fermo a fine corsa.  |      |                  |
| 80.25.01.01 | Chiusini d'accesso in ghisa<br>Chiusini in ghisa, telaio basso con fori per bulloni M6, questi compresi.<br>D = dimensione nominale<br>h = altezza telaio   |      |                  |
| A           | D = 600 mm h = 40-50 mm (70-80 kg)<br>D = 600 mm h = 40-50 mm (70-80 kg)  | nr   | 998,63           |
| B           | D = 800 mm h = 40-50 mm (110-120 kg)<br>D = 800 mm h = 40-50 mm (110-120 kg)  | nr   | 1'786,38         |
| C           | D = 1000 mm h = 90-100 mm (175-185 kg)<br>D = 1000 mm h = 90-100 mm (175-185 kg)  | nr   | 2'720,47         |
| E           | D = 600/600 mm h = 40-50 mm (75-85 kg)<br>D = 600/600 mm h = 40-50 mm (75-85 kg)  | nr   | 998,63           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| F           | D = 800/800 mm h = 40-50 mm (125-135 kg)<br>D = 800/800 mm h = 40-50 mm (125-135 kg)  | nr   | 1'806,83         |
| 80.25.02    | CHIUSINI D'ACCESSO IN ACCIAIO INOX<br>CHIUSINI D'ACCESSO IN ACCIAIO INOX<br>Chiusini d'accesso per serbatoi, pozzi, opere di captazione di sorgenti ecc., costituiti da coperchio incernierato e telaio in acciaio INOX AISI 304.<br>Il coperchio deve essere leggermente piramidale, o rispettivamente conico per il deflusso delle acque meteoriche.  |      |                  |
| 80.25.02.01 | Chiusino in acciaio INOX AISI 304<br>Chiusino in acciaio INOX AISI 304, con tubo di aerazione e rete antiinsetto, guarnizione di gomma a tenuta e serramento a chiave, telaio da annegare nel getto o da fissare con bulloni, questi compresi.<br>D = dimensione nominale   |      |                  |
| A           | D = 600 mm (peso ca. kg 26)<br>D = 600 mm (peso ca. kg 26)  | nr   | 1'200,80         |
| B           | D = 800 mm (peso ca. kg 55)<br>D = 800 mm (peso ca. kg 55)  | nr   | 1'353,49         |
| C           | D = 600/600 mm (peso ca. kg 28)<br>D = 600/600 mm (peso ca. kg 28)  | nr   | 1'111,46         |
| E           | D = 1000/1000 mm (peso ca. kg 81)<br>D = 1000/1000 mm (peso ca. kg 81)  | nr   | 1'582,54         |
| 80.25.03    | PORTE D'ACCESSO<br>PORTE D'ACCESSO<br>Porte d'accesso a serbatoi, opere di captazione di sorgenti, pozzi, ecc., costituite da telaio in profilato speciale oppure a Z con zanche di fissaggio, porta ad una o due ante in doppia lamiera in telaio chiuso con intercapedine di ca. 40 mm coibentata con materiale $\lambda \leq 0,04$ w/m·K, inorganico.<br>Le porte devono essere dotate di guarnizione a tenuta di insetto.<br>Può essere richiesto l'inserimento di una griglia di aerazione di sicurezza, corredata comunque di setaccio di protezione contro gli insetti.<br>La porta deve essere completa di maniglie e serratura di sicurezza.<br>Le misure indicate sono quelle al rustico. |      |                  |
| 80.25.03.01 | Porta d'accesso ad un battente<br>Porta d'accesso ad un battente<br>spessore lamiera: $\geq 10/10$ mm<br>spessore coibentazione: ca. 40 mm  |      |                  |
| A           | in acciaio S235 zincato<br>in acciaio S235 zincato  | m2   | 278,43           |
| B           | in acciaio INOX AISI 304<br>in acciaio INOX AISI 304  | m2   | 890,75           |
| 80.25.03.02 | Porta d'accesso a due battenti<br>Porta d'accesso a due battenti<br>spessore lamiera: $\geq 10/10$ mm<br>spessore coibentazione: ca. 40 mm  |      |                  |
| A           | in acciaio S235 zincato<br>in acciaio S235 zincato  | m2   | 283,00           |
| B           | in acciaio INOX AISI 304  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | in acciaio INOX AISI 304  | m2   | 890,75           |
| 80.25.05    | TESTATE PER POZZO<br>TESTATE PER POZZO<br>Le testate per pozzo devono essere complete di tubo esterno con flangia di tenuta da inserire nel getto del pavimento, coperchio superiore flangiato completo di guarnizione, bulloni in acciaio INOX AISI 304, e passaggi per cavi (3/4 "), per tubo di misurazione (1 1/2 "), e sfiato (1 ").<br>Nel centro del coperchio deve essere integrato il tronco di collegamento della tubazione di mandata, completo delle due flange, guarnizioni e bulloni in acciaio INOX AISI 304.<br>DN1 diametro esterno tubo di protezione<br>DN2 DN tubo di mandata<br>H lunghezza tubo di protezione |      |                  |
| 80.25.05.01 | Testata per pozzo in acciaio INOX AISI 304<br>Testata per pozzo in acciaio INOX AISI 304  |      |                  |
| A           | DN1 300 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 70 kg)<br>DN1 300 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 70 kg)  | nr   | 2'853,19         |
| B           | DN1 400 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 95 kg)<br>DN1 400 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 95 kg)  | nr   | 3'178,49         |
| C           | DN1 500 mm DN2 var. H >= 600 mm (>= 130 kg)<br>DN1 500 mm DN2 var. H >= 600 mm (>= 130 kg)  | nr   | 3'713,40         |
| D           | DN1 600 mm DN2 var. H >= 700 mm (>= 160 kg)<br>DN1 600 mm DN2 var. H >= 700 mm (>= 160 kg)  | nr   | 4'337,38         |
| 80.25.05.05 | Testata per pozzo, in tubo d'acciaio S235 od equivalente, zincato<br>Testata per pozzo, in tubo d'acciaio S235 od equivalente, zincato  |      |                  |
| A           | DN1 300 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 70 kg)<br>DN1 300 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 70 kg)  | nr   | 1'003,04         |
| B           | DN1 400 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 95 kg)<br>DN1 400 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 95 kg)  | nr   | 1'409,65         |
| C           | DN1 500 mm DN2 var. H >= 600 mm (>= 130 kg)<br>DN1 500 mm DN2 var. H >= 600 mm (>= 130 kg)  | nr   | 2'053,48         |
| D           | DN1 600 mm DN2 var. H >= 700 mm (>= 160 kg)<br>DN1 600 mm DN2 var. H >= 700 mm (>= 160 kg)  | nr   | 2'622,77         |
| 80.25.05.07 | Testata per pozzo, in tubo d'acciaio S235 od equivalente, con pittura antiruggine e doppia verniciatura<br>Testata per pozzo, in tubo d'acciaio S235 od equivalente, con pittura antiruggine e doppia verniciatura  |      |                  |
| A           | DN1 300 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 70 kg)<br>DN1 300 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 70 kg)  | nr   | 825,98           |
| B           | DN1 400 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 95 kg)<br>DN1 400 mm DN2 var. H >= 500 mm (>= 95 kg)  | nr   | 1'152,22         |
| C           | DN1 500 mm DN2 var. H >= 600 mm (>= 130 kg)<br>DN1 500 mm DN2 var. H >= 600 mm (>= 130 kg)  | nr   | 1'606,19         |
| D           | DN1 600 mm DN2 var. H >= 700 mm (>= 160 kg)   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | DN1 600 mm DN2 var. H >= 700 mm (>= 160 kg)  | nr   | 2'110,06      |
| 80.25.08    | <p>TUBI D'AERAZIONE</p> <p>TUBI D'AERAZIONE</p> <p>Tubi d'aerazione per serbatoi, pozzetti, opere di captazione di sorgenti ecc., completi di flangia di tenuta da inserire nel getto della parete o della soletta. Il tubo deve essere completo di cappa di protezione e filtro di protezione antiinsetto.</p> <p>I tubi possono essere richiesti per la posa diretta nella soletta o per la posa laterale con pezzo a "T" da inserire nella parete.</p> <p>Può essere richiesto il terminale interno flangiato UNI/DIN, per tubi in PVC o per giunti a bicchiere.</p> <p>Nel compenso e compensato unitario sono comprese anche le staffe di fissaggio.</p> <p>Verrà misurato il materiale metallico in opera.</p> |      |               |
| 80.25.08.01 | <p>Tubo d'aerazione</p> <p>Tubo d'aerazione di qualunque dimensione e lunghezza, compresi eventuali pezzi speciali (curve, T, ecc.).</p>   |      |               |
| A           | <p>in acciaio PN 40 zincato</p> <p>in acciaio PN 40 zincato</p>  | kg   | 4,33          |
| B           | <p>in acciaio INOX AISI 304</p> <p>in acciaio INOX AISI 304</p>  | kg   | 20,62         |
| C           | <p>in ghisa sferoidale</p> <p>in ghisa sferoidale</p>  | kg   | 4,27          |
| 80.25.10    | <p>TURI DI SCARICO, TUBI DI TROPPOPIENO</p> <p>TURI DI SCARICO, TUBI DI TROPPOPIENO</p>  |      |               |
| 80.25.10.01 | <p>Turo di scarico di fondo</p> <p>Turo di scarico di fondo con sede superiore troncoconica, lavorata, per l'inserimento a tenuta di un tappo o di un tubo di troppopieno. Il turo potrà essere richiesto in qualunque diametro e dimensione commerciale ed è inteso completo di flangia di tenuta, flangia di collegamento, guarnizione e bulloni in acciaio INOX AISI 304, oppure attacco filettato e tappo di chiusura in metallo o materiale plastico adatto.</p> <p>Questa voce viene applicata al turo vero e proprio, all'eventuale curva, ed al tratto di tubazione adiacente, fino ad uno sviluppo complessivo di max. 1,50 m.</p> <p>Verrà misurato e compensato il materiale metallico in opera.</p>      |      |               |
| A           | <p>turo in bronzo</p> <p>turo in bronzo</p>  | kg   |               |
| B           | <p>turo in ghisa</p> <p>turo in ghisa</p>  | kg   |               |
| C           | <p>turo in acciaio S235</p> <p>turo in acciaio S235</p>  | kg   |               |
| D           | <p>turo in acciaio INOX AISI 304</p> <p>turo in acciaio INOX AISI 304</p>  | kg   | 25,60         |
| 80.25.10.03 | <p>Tubo di troppopieno</p> <p>Tubo di troppopieno di qualunque diametro commerciale e qualunque lunghezza richiesta, con la parte inferiore troncoconica, lavorata, per l'inserimento a tenuta in un turo di scarico, e la parte superiore allargata a forma di tromba, completo di dispositivo per facilitarne l'estrazione.</p> <p>Verrà misurato il materiale metallico in opera.</p>   |      |               |
| A           | <p>tubo di troppopieno in bronzo</p> <p>tubo di troppopieno in bronzo</p>  | kg   |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | tubo di troppopieno in ghisa<br>tubo di troppopieno in ghisa  | kg   |                  |
| C           | tubo di troppopieno in acciaio<br>tubo di troppopieno in acciaio  | kg   |                  |
| D           | tubo di troppopieno in acciaio INOX AISI 304<br>tubo di troppopieno in acciaio INOX AISI 304  | kg   | 24,94            |
| 80.25.12    | STRAMAZZI, PARATIE<br>STRAMAZZI, PARATIE  |      |                  |
| 80.25.12.01 | Stramazzi di misurazione<br>Stramazzi di misurazione con intaglio a sezione triangolare o della forma ordinata,<br>tarato in loco e marcato con le diverse quote/portate.<br>Si misura il materiale metallico in opera.   |      |                  |
| A           | in acciaio INOX AISI 304<br>in acciaio INOX AISI 304  | kg   | 19,65            |
| B           | in acciaio S235 zincato<br>in acciaio S235 zincato  | kg   |                  |
| C           | in alluminio<br>in alluminio  | kg   |                  |
| 80.25.12.05 | Paratia<br>Paratia opportunamente irrigidita anche contro le possibili sollecitazioni dinamiche.<br>Verrà misurato il materiale metallico in opera.   |      |                  |
| A           | in acciaio INOX AISI 304<br>in acciaio INOX AISI 304  | kg   | 18,12            |
| B           | in acciaio S235 zincato<br>in acciaio S235 zincato  | kg   |                  |
| C           | in alluminio<br>in alluminio  | kg   |                  |
| 80.25.14    | FILTRI DI PRESA<br>FILTRI DI PRESA<br>Filtri di presa in lamiera forata completi di flangia e controflangia con bulloni e dadi,<br>questi ultimi in acciaio INOX AISI 304.<br>La somma delle sezioni dei fori deve essere eguale o maggiore di 2,5 x DN, mentre il<br>diametro degli stessi deve essere minore di 7 mm.<br>DN si riferisce alla condotta di prelievo. |      |                  |
| 80.25.14.01 | Filtro di presa in lamiera in acciaio zincato, s = 1,5 mm<br>Filtro di presa in lamiera in acciaio zincato, s = 1,5 mm  |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50  | nr   |                  |
| B           | DN 65<br>DN 65  | nr   |                  |
| C           | DN 80<br>DN 80  | nr   |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| D           | DN 100<br>DN 100   | nr   |                  |
| E           | DN 125<br>DN 125   | nr   |                  |
| F           | DN 150<br>DN 150   | nr   |                  |
| G           | DN 200<br>DN 200   | nr   |                  |
| H           | DN 250<br>DN 250   | nr   |                  |
| I           | DN 300<br>DN 300   | nr   |                  |
| 80.25.14.02 | Filtro di presa in lamiera AISI 304, s = 1,5 mm, flange AISI 304<br>Filtro di presa in lamiera AISI 304, s = 1,5 mm, flange AISI 304   |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 196,68           |
| B           | DN 65<br>DN 65   | nr   | 219,36           |
| C           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 237,88           |
| D           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 281,95           |
| E           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 332,77           |
| F           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 406,63           |
| G           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 505,42           |
| H           | DN 250<br>DN 250   | nr   | 620,11           |
| I           | DN 300<br>DN 300   | nr   | 825,17           |
| 80.25.16    | SERRANDE (CLAPETS) PER TUBI DI SCARICO<br>SERRANDE (CLAPETS) PER TUBI DI SCARICO   |      |                  |
| 80.25.16.02 | Serrande in acciaio inossidabile AISI 304<br>Tubo e clapet (posizione chiusa a 45°) in acciaio inossidabile, spessore minimo della lamiera 1,7 mm, cerniera e perno in ottone.<br>Lunghezza minima 200 mm, adatta per collegamento con tubo in PE o PVC. |      |                  |
| A           | DN 50<br>DN 50   | nr   | 126,75           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | DN 80<br>DN 80   | nr   | 138,93           |
| C           | DN 100<br>DN 100   | nr   | 149,11           |
| D           | DN 125<br>DN 125   | nr   | 159,27           |
| E           | DN 150<br>DN 150   | nr   | 185,66           |
| F           | DN 200<br>DN 200   | nr   | 209,04           |
| 80.25.16.05 | Serrande in acciaio al carbonio<br>Serrande in acciaio al carbonio Fe 52 o equivalente, rivestimento epossidico o equivalente, guarnizione in gomma.<br>Le esecuzioni flangiate sono comprensive della controflangia, della guarnizione e della bulloneria in acciaio zincato.<br>Tipo A: esecuzione corta, flangiata<br>Tipo B: esecuzione normale, flangiata<br>Tipo C: esecuzione normale, per integrazione nella muratura, con collare di tenuta<br>Tipo D: esecuzione normale con attacco regolabile tramite controflangia e O-Ring |      |                  |
| A           | Tipo A, DN 100<br>Tipo A, DN 100   | nr   | 248,94           |
| B           | Tipo A, DN 125<br>Tipo A, DN 125   | nr   | 262,97           |
| C           | Tipo A, DN 150<br>Tipo A, DN 150   | nr   | 290,74           |
| D           | Tipo A, DN 200<br>Tipo A, DN 200   | nr   | 454,08           |
| F           | Tipo B, DN 100<br>Tipo B, DN 100   | nr   | 813,27           |
| G           | Tipo B, DN 125<br>Tipo B, DN 125   | nr   | 921,69           |
| H           | Tipo B, DN 150<br>Tipo B, DN 150   | nr   | 1'301,23         |
| I           | Tipo B, DN 200<br>Tipo B, DN 200   | nr   | 1'389,33         |
| L           | Tipo C, DN 100<br>Tipo C, DN 100   | nr   | 711,60           |
| M           | Tipo C, DN 125<br>Tipo C, DN 125   | nr   | 779,38           |
| N           | Tipo C, DN 150<br>Tipo C, DN 150   | nr   | 928,48           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| O           | Tipo C, DN 200<br>Tipo C, DN 200  | nr   | 1'301,23         |
| Q           | Tipo D, DN 100<br>Tipo D, DN 100  | nr   | 975,92           |
| R           | Tipo D, DN 125<br>Tipo D, DN 125  | nr   | 1'131,79         |
| S           | Tipo D, DN 150<br>Tipo D, DN 150  | nr   | 1'280,88         |
| T           | Tipo D, DN 200<br>Tipo D, DN 200  | nr   | 1'707,85         |
| 80.25.16.10 | Clapet in PVC<br>Clapet in PVC  |      |                  |
| A           | DN 110<br>DN 110  | nr   |                  |
| B           | DN 125<br>DN 125  | nr   |                  |
| C           | DN 160<br>DN 160  | nr   |                  |
| D           | DN 200<br>DN 200  | nr   |                  |
| E           | DN 250<br>DN 250  | nr   |                  |
| 80.25.18    | RUBINETTI DI PRELIEVO<br>RUBINETTI DI PRELIEVO<br>Rubinetto di prelievo di diametro 1/2" fino 1 1/2", composto dal tubo saldato sulla condotta principale di lunghezza massima di 0,5 m, di eventuali curve, di una valvola di intercettazione (valvola a sfera) o di un tappo di chiusura.<br>Diametro, materiale e posizione del rubinetto secondo le indicazioni della DL.   |      |                  |
| 80.25.18.01 | Rubinetto di prelievo in acciaio zincato<br>Rubinetto di prelievo in acciaio zincato  | nr   |                  |
| 80.25.18.02 | Rubinetto di prelievo in acciaio inossidabile AISI 304<br>Rubinetto di prelievo in acciaio inossidabile AISI 304  | nr   | 122,97           |
| 80.25.30    | GRIGLIATI DI COPERTURA E DI CAMMINAMENTO<br>GRIGLIATI DI COPERTURA E DI CAMMINAMENTO  |      |                  |
| 80.25.30.01 | Grigliato elettroforgiato<br>Grigliato elettroforgiato con piatti e quadri ritorti, idoneo per i sovraccarichi richiesti, di produzione industriale ed adattato a qualunque forma e dimensione richiesta, completo di telaio con zanche, profilati portanti, mensole e piastre ed altri mezzi di ancoraggio.<br>Griglie tagliate devono essere bordate lungo la linea di taglio.<br>Verrà misurato il materiale metallico in opera. |      |                  |
| A           | in acciaio S235 zincato<br>in acciaio S235 zincato  | kg   | 5,85             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | in acciaio S235 verniciato<br>in acciaio S235 verniciato  | kg   | 5,09             |
| C           | in acciaio AISI 304<br>in acciaio AISI 304  | kg   | 24,94            |
| 80.25.32    | RINGHIERE, CORRIMANO<br>RINGHIERE, CORRIMANO  |      |                  |
| 80.25.32.01 | Ringhiera<br>Ringhiera di produzione industriale, con elementi a sistema, adattata a qualunque forma e dimensione richiesta, con due o tre correnti orizzontali, montanti ad interasse di ca. 2,0 m, completa di tutti gli accessori, pronta per l'uso.<br>Verrà misurato il materiale metallico in opera.<br>Correnti e montanti DN ca. 36 mm.   |      |                  |
| A           | in acciaio INOX AISI 304<br>in acciaio INOX AISI 304  | kg   | 20,41            |
| B           | in alluminio<br>in alluminio  | kg   | 24,88            |
| 80.25.32.10 | Corrimano<br>Corrimano per fissaggio a parete, costituito da tubo fissato in apposite mensole con sede emisferica, a loro volta fissate sulla parete.<br>L'andamento del tubo può essere richiesto in qualunque forma e lunghezza.<br>diametro tubo: ca. 1 1/4 " (30 mm)<br>spessore tubo: ca. 2 mm<br>distanza asse tubo dalla parete: 8 - 10 cm   |      |                  |
| A           | in acciaio S235 zincato<br>in acciaio S235 zincato  | kg   | 7,64             |
| B           | in acciaio INOX AISI 304<br>in acciaio INOX AISI 304  | kg   | 20,36            |
| C           | in alluminio<br>in alluminio  | kg   | 24,88            |
| 80.25.35    | CIPPI SEGNALETICI<br>CIPPI SEGNALETICI  |      |                  |
| 80.25.35.02 | Cippi in pietra naturale<br>Fornitura e posa in opera di cippi segnaletici delle dimensioni ca. 15x15x100 cm completo delle fondazioni necessarie in cemento C 20/25.<br>I cippi sono da posare esattamente sopra il pozzetto di presa o rispettivamente sopra i punti terminali della presa e da fondare ad una profondità minima di ca. 80 cm.<br>I lavori in terra verranno compensati a parte.  |      |                  |
| A           | cippi segnaletici in porfido<br>cippi segnaletici in porfido  | nr   | 54,41            |
| 80.27       | TUBAZIONI ALL'INTERNO DI MANUFATTI<br>TUBAZIONI ALL'INTERNO DI MANUFATTI<br>La sottocategoria 80.27. comprende le seguenti voci principali:<br>80.27.05.00 Tubi in acciaio inossidabile AISI 304<br>Le voci della presente sottocategoria vengono applicate solo sulla parte eccedente il 10 % di tubazione dello stesso materiale eventualmente già compensato con le voci della categoria 75.00.00.00 "Tubazioni".<br>Nei compensi unitari sono comprese le giunzioni del tipo richiesto. |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Il prezzo unitario verrà applicato esclusivamente sulla lunghezza di tubazione in opera.<br/>Eventuali pezzi speciali verranno contabilizzati secondo quanto previsto nei relativi DTC.<br/>Giunzioni flangiate, tipo STRAUB, ecc., per le quali è prevista una maggiorazione di compenso, devono essere preventivamente autorizzate dalla DL. In mancanza di tale autorizzazione esse non verranno contabilizzate.</p>  |      |                  |
| 80.27.05    | <p>TUBI IN ACCIAIO INOSSIDABILE<br/>TUBI IN ACCIAIO INOSSIDABILE<br/>Gli acciai usati, in funzione del loro uso, devono corrispondere ai numeri di materiale 1.4301, 1.4541, 1.4571 e 1.4435, o rispettivamente AISI 304, 321, 316 Ti, 316 L.<br/>Le caratteristiche chimiche e fisiche degli acciai, le modalità di saldatura, le caratteristiche dei materiali impiegati nella saldatura, la qualificazione dei saldatori, nonché le modifiche di controllo delle saldature eseguite dovranno essere conformi alla normativa vigente.<br/>Il completo prodotto finito è da ritrattare possibilmente mediante decapaggio ad immersione e successivamente le superfici dello stesso sono da passivare.<br/>Saldature eseguite sul cantiere sono da approvare dalla D.L.. In ogni caso devono essere eseguite a regola d'arte e devono seguire un ritrattamento accurato.<br/>I giunti eseguiti con metalli di tipo diverso dovranno essere isolati opportunamente con l'interposizione nel giunto di un materiale adatto.<br/>Le giunzioni sono normalmente saldate e non vengono compensate separatamente.<br/>Giunzioni flangiate, tipo STRAUB, ecc., devono essere eseguite con bulloni, rondelle e dadi in acciaio AISI 304.<br/>Per le flange vale la norma UNI EN 1092-1.<br/>Eventuali pezzi speciali verranno contabilizzati secondo quanto previsto nei relativi DTC.<br/>Nel prezzo sono compresi tutti i materiali di sostegno e di fissaggio per le tubazioni, il tutto in acciaio inossidabile AISI 304.</p> |      |                  |
| 80.27.05.01 | <p>Tubo in acciaio inossidabile AISI 304 - scheda "Standard" - secondo norma ASA B.36.10, B.36.19, BS.1600<br/>Tubo in acciaio inossidabile AISI 304 - scheda "Standard" - secondo norma ASA B.36.10, B.36.19, BS.1600</p>  |      |                  |
| A           | <p>DN 1/2 " (s = 2,77 mm)<br/>DN 1/2 " (s = 2,77 mm)</p>  | m    |                  |
| B           | <p>DN 3/4 " (s = 2,87 mm)<br/>DN 3/4 " (s = 2,87 mm)</p>  | m    |                  |
| C           | <p>DN 1 " (s = 3,38 mm)<br/>DN 1 " (s = 3,38 mm)</p>  | m    |                  |
| D           | <p>DN 1 1/4 " (s = 3,56 mm)<br/>DN 1 1/4 " (s = 3,56 mm)</p>  | m    |                  |
| E           | <p>DN 1 1/2 " (s = 3,68 mm)<br/>DN 1 1/2 " (s = 3,68 mm)</p>  | m    |                  |
| F           | <p>DN 2 " (s = 3,91 mm)<br/>DN 2 " (s = 3,91 mm)</p>  | m    |                  |
| G           | <p>DN 2 1/2 " (s = 5,16 mm)<br/>DN 2 1/2 " (s = 5,16 mm)</p>  | m    |                  |
| H           | <p>DN 3 " (s = 5,49 mm)<br/>DN 3 " (s = 5,49 mm)</p>  | m    |                  |
| I           | <p>DN 3 1/2 " (s = 5,74 mm)</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | DN 3 1/2 " (s = 5,74 mm)   | m    |                  |
| K           | DN 4 " (s = 6,02 mm)<br>DN 4 " (s = 6,02 mm)   | m    |                  |
| L           | DN 5 " (s = 6,55 mm)<br>DN 5 " (s = 6,55 mm)   | m    |                  |
| M           | DN 6 " (s = 7,11 mm)<br>DN 6 " (s = 7,11 mm)   | m    |                  |
| N           | DN 8 " (s = 8,18 mm)<br>DN 8 " (s = 8,18 mm)   | m    |                  |
| O           | DN 10 " (s = 9,27 mm)<br>DN 10 " (s = 9,27 mm)   | m    |                  |
| P           | DN 12 " (s = 9,52 mm)<br>DN 12 " (s = 9,52 mm)   | m    |                  |
| Q           | DN 14 " (s = 9,52 mm)<br>DN 14 " (s = 9,52 mm)   | m    |                  |
| R           | DN 16 " (s = 9,52 mm)<br>DN 16 " (s = 9,52 mm)   | m    |                  |
| 80.27.05.05 | Tubo in acciaio inossidabile AISI 304 elettrounito, calibrato, standard UNI, PN 16<br>Tubo in acciaio inossidabile AISI 304 elettrounito, calibrato, standard UNI, PN 16 |      |                  |
| A           | DN 1/2 "<br>DN 1/2 "   | m    |                  |
| B           | DN 3/4 "<br>DN 3/4 "   | m    | 17,62            |
| C           | DN 1 "<br>DN 1 "   | m    | 20,53            |
| D           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "   | m    | 23,12            |
| E           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "   | m    | 27,72            |
| F           | DN 2 "<br>DN 2 "   | m    | 36,26            |
| G           | DN 2 1/2 "<br>DN 2 1/2 "   | m    | 46,09            |
| H           | DN 3 "<br>DN 3 "   | m    | 52,54            |
| I           | DN 3 1/2 "<br>DN 3 1/2 "   | m    |                  |
| K           | DN 4 "<br>DN 4 "   | m    | 63,03            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| L           | DN 5 "<br>DN 5 "  | m    | 77,94            |
| M           | DN 6 "<br>DN 6 "  | m    | 114,54           |
| N           | DN 8 "<br>DN 8 "  | m    | 150,46           |
| O           | DN 10 "<br>DN 10 "  | m    | 191,11           |
| P           | DN 12 "<br>DN 12 "  | m    |                  |
| Q           | DN 14 "<br>DN 14 "  | m    |                  |
| R           | DN 16 "<br>DN 16 "  | m    |                  |
| 80.27.05.80 | Giunzione con flangie in Al, PN 10<br>Giunzione con flangie, completa di 2 flangie in Al, cordelle, guarnizione e bulloni in<br>AISI 304, PN 10 |      |                  |
| C           | DN 1 "<br>DN 1 "  | nr   | 56,93            |
| D           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "  | nr   | 62,69            |
| E           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "  | nr   | 75,91            |
| F           | DN 2 "<br>DN 2 "  | nr   | 94,21            |
| G           | DN 2 1/2 "<br>DN 2 1/2 "  | nr   | 113,19           |
| H           | DN 3 "<br>DN 3 "  | nr   | 129,45           |
| I           | DN 3 1/2 "<br>DN 3 1/2 "  | nr   | 138,26           |
| K           | DN 4 "<br>DN 4 "  | nr   | 146,38           |
| L           | DN 5 "<br>DN 5 "  | nr   | 169,43           |
| M           | DN 6 "<br>DN 6 "  | nr   | 214,85           |
| N           | DN 8 "<br>DN 8 "  | nr   | 294,81           |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| O           | DN 10 "<br>DN 10 "   | nr   | 396,47           |
| 80.27.05.85 | Giunzione con flangie in AISI 304, PN 10<br>Giunzione con flangie, completa di 2 flangie in acciaio AISI 304, guarnizione e bulloni in AISI 304, PN 10 |      |                  |
| C           | DN 1 "<br>DN 1 "   | nr   | 113,19           |
| D           | DN 1 1/4 "<br>DN 1 1/4 "   | nr   | 130,80           |
| E           | DN 1 1/2 "<br>DN 1 1/2 "   | nr   | 169,43           |
| F           | DN 2 "<br>DN 2 "   | nr   | 197,90           |
| G           | DN 2 1/2 "<br>DN 2 1/2 "   | nr   | 239,93           |
| H           | DN 3 "<br>DN 3 "   | nr   | 291,43           |
| I           | DN 3 1/2 "<br>DN 3 1/2 "   | nr   | 300,22           |
| K           | DN 4 "<br>DN 4 "   | nr   | 331,41           |
| L           | DN 5 "<br>DN 5 "   | nr   | 382,92           |
| M           | DN 6 "<br>DN 6 "   | nr   | 471,03           |
| N           | DN 8 "<br>DN 8 "   | nr   | 704,83           |
| O           | DN 10 "<br>DN 10 "   | nr   | 921,69           |

81

ACCESSORI PER FOGNATURA

ACCESSORI PER FOGNATURA

La categoria 81. comprende le seguenti sottocategorie:

81.01.00.00 Paratoie

81.02.00.00 Clapets

Il compenso unitario comprende i seguenti oneri:

- fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di fissaggio, di consumo ed a perdere nonché gli sfridi. Si avverte che tutti i materiali di fissaggio come piedistalli, mensole, bulloni ecc., se non richiesti in acciaio INOX AISI 304, devono essere zincati a caldo;

- la preventiva presentazione, in tempo utile, delle specifiche tecniche dei prodotti che l'appaltatore intende fornire. Se richiesto dalla DL, dovranno essere messi a disposizione campioni. Dove necessitano, sono da fornire in tempo utile disegni particolareggiati per eventuali nicchie, aperture, basamenti ecc.;

- la fornitura e posa in opera delle guarnizioni, delle controflange e dei bulloni nel caso di accessori flangiati;

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura e posa in opera degli anelli di tenuta e dei sistemi antisfilamento nel caso di accessori con bicchieri;</li> <li>- la posa in opera sia in trincea di scavo che all'interno di manufatti;</li> <li>- le prove di tenuta e di pressione.</li> </ul> Se non espressamente detto in modo diverso in una voce, sono esclusi e vengono compensati separatamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- scavi, demolizioni e lavori di rinterro;</li> <li>- la sigillatura di ev. fori o aperture di passaggio attraverso pareti ecc..</li> </ul> |      |                  |
| 81.01       | PARATOIE<br>PARATOIE  |      |                  |
| 81.01.01    | PARATOIE A MANO<br>PARATOIE A MANO  |      |                  |
| 81.01.01.01 | Paratoia a mano in ghisa tipo<br>Paratoia a mano in ghisa tipo, a sezione di deflusso circolare, completa di telaio, guide, asta della lunghezza ordinata con maniglia o estremità filettata per chiave di comando, quest'ultima compresa. Se richiesto, la paratoia deve essere fornita con attacco flangiato PN 10.<br>Pressione di esercizio: >= 0,50 bar<br>D: diametro interno di passaggio  |      |                  |
| A           | D = 100 mm (peso ca. 7-9 kg)<br>D = 100 mm (peso ca. 7-9 kg)  | nr   | 396,11           |
| B           | D = 150 mm (peso ca. 12-14 kg)<br>D = 150 mm (peso ca. 12-14 kg)  | nr   | 512,62           |
| C           | D = 200 mm (peso ca. 23-26 kg)<br>D = 200 mm (peso ca. 23-26 kg)  | nr   | 712,35           |
| D           | D = 250 mm (peso ca. 25-28 kg)<br>D = 250 mm (peso ca. 25-28 kg)  | nr   | 792,23           |
| E           | D = 300 mm (peso ca. 28-32 kg)<br>D = 300 mm (peso ca. 28-32 kg)  | nr   | 945,36           |
| G           | D = 400 mm (peso ca. 47-53 kg)<br>D = 400 mm (peso ca. 47-53 kg)  | nr   | 1'185,01         |
| 81.01.01.02 | Paratoia a mano di cacciata<br>Paratoia a mano di cacciata, con telaio in ghisa e disco in ghisa od acciaio con sedi lavorate in ottone.<br>deflusso circolare<br>D: diametro interno di passaggio  |      |                  |
| A           | D = 200 mm telaio (peso ca. 9-11 kg)<br>D = 200 mm telaio (peso ca. 9-11 kg)  | nr   | 316,24           |
| B           | D = 200 mm disco (peso ca. 4 kg)<br>D = 200 mm disco (peso ca. 4 kg)  | nr   | 157,78           |
| C           | D = 250 mm telaio (peso ca. 10-12 kg)<br>D = 250 mm telaio (peso ca. 10-12 kg)  | nr   | 356,17           |
| D           | D = 250 mm disco (peso ca. 6 kg)<br>D = 250 mm disco (peso ca. 6 kg)  | nr   | 197,73           |
| E           | D = 300 mm telaio (peso ca. 11-13 kg)   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | D = 300 mm telaio (peso ca. 11-13 kg)  | nr   | 396,11        |
| F           | D = 300 mm disco (peso ca. 7 kg)<br>D = 300 mm disco (peso ca. 7 kg)   | nr   | 217,70        |
| 81.01.02    | PARATOIE A VITE<br>PARATOIE A VITE   |      |               |
| 81.01.02.01 | Paratoia a vite in ghisa<br>Paratoia a vite in ghisa, a deflusso circolare, completa di telaio, guide, disco con asta dentata, asta di manovra con terminale di fondo a vite e terminale alto con volantino o perno quadro per chiave di comando, e chiave di comando. Se richiesto, la paratoia deve essere fornita con attacco flangiato PN 10.<br>Pressione di esercizio: >= 0,50 bar<br>D: diametro interno di passaggio   |      |               |
| A           | D = 200 mm (peso ca. 30-34 kg)<br>D = 200 mm (peso ca. 30-34 kg)   | nr   | 1'537,87      |
| B           | D = 250 mm (peso ca. 35-39 kg)<br>D = 250 mm (peso ca. 35-39 kg)   | nr   | 1'617,75      |
| C           | D = 300 mm (peso ca. 39-43 kg)<br>D = 300 mm (peso ca. 39-43 kg)   | nr   | 1'817,47      |
| E           | D = 400 mm (peso ca. 61-67 kg)<br>D = 400 mm (peso ca. 61-67 kg)   | nr   | 2'050,49      |
| F           | D = 500 mm (peso ca. 135-141 kg)<br>D = 500 mm (peso ca. 135-141 kg)   | nr   | 5'558,92      |
| G           | D = 600 mm (peso ca. 180-190 kg)<br>D = 600 mm (peso ca. 180-190 kg)   | nr   | 6'507,60      |
| 81.01.02.10 | Paratoia a vite in acciaio inossidabile<br>Paratoia a vite in acciaio inossidabile, senza corpo, per canali aperti con fondo piano, poligonale, o curvo, con telaio unico, chiuso o aperto, da conglobare nel getto o per successivo fissaggio con tasselli.<br>Guarnizioni in gomma sintetica, permanentemente elastica, resistente all'acqua di fogna.<br>Mandrino ad altezza di manovra costante in acciaio inossidabile con attacco snodato con la piastra di chiusura, riduttore e manopola per esercizio manuale con asse orizzontale ma predisposto per una eventuale motorizzazione.<br>Il prezzo unitario si riferisce alla paratoia funzionante in opera ed in esso sono compresi tutti i mezzi di fissaggio e di guida in acciaio inossidabile.<br>La paratoia deve essere idonea per pressioni idrauliche nelle due direzioni fino ad una pressione di prova 0,50 bar.<br>Verrà misurato e compensato il peso complessivo della paratoia, pronta per la posa in opera compresi mezzi di fissaggio e di guida.<br>Per "F" e definita la superficie della piastra di chiusura. |      |               |
| A           | AISI 304 F fino a 0,08 m2 (ca. DN 300 - 280/280 mm)<br>AISI 304 F fino a 0,08 m2 (ca. DN 300 - 280/280 mm)   | kg   | 34,92         |
| B           | AISI 304 F oltre 0,08 m2 e fino a 0,19 m2 (fino a DN 500 - 440/440 mm)<br>AISI 304 F oltre 0,08 m2 e fino a 0,19 m2 (fino a DN 500 - 440/440 mm)   | kg   | 33,42         |
| C           | AISI 304 F oltre 0,19 m2 e fino a 0,50 m2 (fino a DN 800 - 700/700 mm)<br>AISI 304 F oltre 0,19 m2 e fino a 0,50 m2 (fino a DN 800 - 700/700 mm)   | kg   | 32,00         |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| D           | AISI 304 F oltre 0,50 m2 e fino a 0,80 m2 (fino a DN 1000 - 900/900 mm)<br>AISI 304 F oltre 0,50 m2 e fino a 0,80 m2 (fino a DN 1000 - 900/900 mm)   | kg   | 30,57            |
| E           | AISI 304 F oltre 0,80 m2 (oltre DN 1000 - 900/900 mm)<br>AISI 304 F oltre 0,80 m2 (oltre DN 1000 - 900/900 mm)   | kg   | 28,82            |
| 81.02       | CLAPETS<br>CLAPETS   |      |                  |
| 81.02.01    | CLAPETS PER FOGNATURA<br>CLAPETS PER FOGNATURA   |      |                  |
| 81.02.01.01 | Clapet in ghisa per fognatura<br>Clapet in ghisa per fognatura, con passaggio circolare, completo di telaio, sede lavorata, e contrappeso regolabile.  |      |                  |
| C           | DN 200 mm (peso completo ca. 19 kg)<br>DN 200 mm (peso completo ca. 19 kg)   | nr   | 472,67           |
| E           | DN 300 mm (peso completo ca. 34 kg)<br>DN 300 mm (peso completo ca. 34 kg)   | nr   | 872,12           |
| 81.02.01.10 | Clapet in acciaio inossidabile<br>Clapet in acciaio inossidabile con telaio da conglobare nel getto o per fissaggio con tasselli o con flangia UNI/DIN, completo di contrappeso regolabile e guarnizioni idonee di tenuta in gomma sintetica, permanentemente plastica e resistente alle acque da fogne, tutti i mezzi di fissaggio in acciaio inossidabile.<br>Il prezzo unitario si riferisce al clapet funzionante in opera con contrappeso regolato e prova di tenuta a 0,50 bar eseguita.<br>Con DN è definito il DN nel caso di sezioni tubolari oppure il diametro del cerchio della stessa superficie nel caso di sezioni non circolari. |      |                  |
| A           | AISI 304, DN 200 mm<br>AISI 304, DN 200 mm   | nr   |                  |
| B           | AISI 304, DN 300 mm<br>AISI 304, DN 300 mm   | nr   |                  |
| C           | AISI 304, DN 400 mm<br>AISI 304, DN 400 mm   | nr   |                  |
| D           | AISI 304, DN 500 mm<br>AISI 304, DN 500 mm   | nr   |                  |
| E           | AISI 304, DN 600 mm<br>AISI 304, DN 600 mm   | nr   |                  |
| F           | AISI 304, DN 800 mm<br>AISI 304, DN 800 mm   | nr   |                  |
| G           | AISI 304, DN 900 mm<br>AISI 304, DN 900 mm   | nr   |                  |
| H           | AISI 304, DN 1000 mm<br>AISI 304, DN 1000 mm   | nr   |                  |
| 85          | PAVIMENTAZIONI<br>PAVIMENTAZIONI<br>La categoria 85 comprende le seguenti sottocategorie:  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | 85.05.00.00 Pavimentazioni bituminose<br>85.10.00.00 Pavimentazioni con pietre naturali<br>85.15.00.00 Pavimentazioni con pietre artificiali a base cementizia<br>Le voci della presente categoria includono l'esecuzione di pavimentazioni stradali, sia per superfici soggette continuamente a traffico stradale, sia per superfici di zone pedonali, che devono comunque avere le stesse caratteristiche fisico/meccaniche .<br>L'appaltatore deve, di sua iniziativa, verificare il piano di posa, per quanto riguarda le tolleranze planoaltimetriche.<br>Una volta iniziato con i lavori di posa, l'intero piano di posa si intende accettato senza riserva (per quanto riguarda le tolleranze planoaltimetriche).<br>Se non specificato diversamente in una voce, il compenso unitario comprende tutte le forniture, anche quelle accessorie, e tutti gli oneri specifici della posa in opera.   |      |                  |
| 85.05       | PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE<br>PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE  |      |                  |
| 85.05.01    | LAVORI PRELIMINARI<br>LAVORI PRELIMINARI  |      |                  |
| 85.05.01.01 | Asportazione di pavimentazione con fresa<br>Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa di qualunque consistenza e granulometria e di calcestruzzo non armato fino alla resistenza di C 20/25, con fresa meccanica.<br>Il prezzo unitario comprende i seguenti oneri:<br>- il caricamento e lo scaricamento del fresato asportato da parte dell'appaltatore (con conseguente comunicazione di riutilizzo) o la consegna del fresato all'impianto di riciclaggio. In questo secondo caso dovrà essere allegato ai documenti di contabilizzazione il formulario di identificazione rifiuto controfirmato dal gestore dell'impianto di riciclaggio. È inoltre compreso nel prezzo unitario il trasporto del materiale fresato dal cantiere all'impianto o alla discarica, a prescindere dalla loro distanza;<br>- immediata pulizia del piano fresato e delle zone limitrofe, con spazzatrice semovente, dotata di contenitore con volume adatto e impianti di aspirazione e di innaffiamento;<br>- l'esecuzione di pareti di taglio verticali ed a spigolo vivo;<br>- il rispetto degli andamenti planialtimetrici ordinati.<br>Verrà misurata e compensata la superficie effettivamente fresata. Le rispettive sottovoci vengono riconosciute esclusivamente in caso di asportazione parziale di strati bituminosi esistenti. In caso di asportazione totale degli strati bituminosi non è ammessa l'applicazione di tali sottovoci. Per "s" è inteso lo spessore medio di asportazione ordinata, eseguita in un unico passaggio. |      |                  |
| A           | per il solo irruvidimento<br>per il solo irruvidimento  | m2   | 1,63             |
| B           | per s fino a 3,0 cm<br>per s fino a 3,0 cm  | m2   | 3,72             |
| C           | per ogni cm di s oltre i primi 3,0<br>per ogni cm di s oltre i primi 3,0  | m2   | 0,97             |
| 85.05.01.03 | Pulizia dei piani di lavoro<br>Pulizia dei piani di lavoro per successiva posa di emulsione o di conglomerati bituminosi.   | m2   | 0,39             |
| 85.05.05    | APPLICAZIONI CON LEGANTI BITUMINOSI<br>APPLICAZIONI CON LEGANTI BITUMINOSI<br>Nel prezzo unitario sono compresi i seguenti oneri:<br>tutte le forniture occorrenti, tutte le precauzioni per evitare spruzzi su oggetti vicini (muri, cordonate, banchettoni, barriere ecc.), tutte le eventuali assistenze.  |      |                  |
| 85.05.05.05 | Applicazione di una mano d'attacco di emulsione di bitume normale   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | <p>Applicazione di una mano d'attacco di emulsione di bitume normale (tal quale) per nuove costruzioni (stesa del tappeto sopra il binder; stesa del binder sopra lo strato di base), nel caso di ricarica (stesa di nuovo tappeto su quello esistente), o nel caso di stesa su pavimentazione precedentemente fresata; con caratteristiche e modalità indicate nelle direttive tecniche per pavimentazioni bituminose compreso lo spargimento di filler, sabbia, calce o graniglia;</p> <p>Il dosaggio dell'emulsione deve essere tale che il bitume residuo risulti compreso tra 0,30 kg/m<sup>2</sup> e 0,40 kg/m<sup>2</sup>.</p>   | m2   | 0,86          |
| 85.05.05.10 | <p>Applicazione di una mano d'attacco di emulsione di bitume modificato</p> <p>Applicazione di una mano d'attacco di emulsione di bitume modificato con polimeri per nuove costruzioni (stesa del tappeto sopra il binder; stesa del binder sopra lo strato di base), nel caso di ricarica (stesa di nuovo tappeto su quello esistente), o nel caso di stesa su pavimentazione precedentemente fresata; con caratteristiche e modalità indicate nelle Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose compreso lo spargimento di filler, sabbia, calce o graniglia;</p> <p>Il dosaggio dell'emulsione deve essere tale che il bitume residuo risulti pari da 0,30kg/m<sup>2</sup> a 0,50kg/m<sup>2</sup></p>   | m2   | 2,70          |
| 85.05.05.20 | <p>Applicazione di una mano d'ancoraggio di emulsione di bitume modificata</p> <p>Applicazione di una mano d'ancoraggio di emulsione di bitume modificato con polimeri a lenta rottura (sopra lo strato di misto granulare), con caratteristiche e modalità indicate nelle Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose compreso lo spargimento di filler, sabbia, calce o graniglia se necessario; Il dosaggio dell'emulsione deve essere tale che il bitume residuo risulti pari a 1,00kg/m<sup>2</sup></p>   | m2   | 4,00          |
| 85.05.10    | <p>PAVIMENTAZIONI CON CONGLOMERATO BITUMINOSO</p> <p>PAVIMENTAZIONI CON CONGLOMERATO BITUMINOSO</p> <p>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono al conglomerato bituminoso, che rispetta tutti i requisiti richiesti dalle direttive tecniche in vigore per pavimentazioni bituminose della Provincia Autonoma di Bolzano.</p> <p>L'impresa è tenuta a presentare alla Direzione Lavori, almeno 15 giorni prima dell'inizio della posa in opera e per ciascun impianto di produzione, la composizione delle miscele che intende adottare. Ciascuna composizione proposta deve essere corredata da una completa e dettagliata documentazione degli studi effettuati, compresa la marcatura CE e l'indicazione sulla petrografia dei materiali utilizzati.</p> <p>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri: tutte le forniture occorrenti, la perfetta stesa ed il costipamento, le prove di laboratorio, se non specificato diversamente nel contratto, sia sul materiale prima della posa, sia sul conglomerato posto in opera.</p> <p>Dal prezzo unitario è escluso l'onere per il rialzamento e l'adattamento di eventuali chiusini. È comunque assolutamente vietato coprire questi ultimi.</p> <p>È onere dell'appaltatore l'esecuzione della stesa in modo tale che lo scolo delle acque meteoriche avvenga verso i pozzetti di raccolta. Se la preparazione del piano di posa è stata eseguita da altra impresa, l'appaltatore deve assicurarsi, prima di iniziare i lavori di stesa, che detto piano corrisponda ai requisiti richiesti. Con l'inizio della stesa, l'appaltatore ha accettato il piano di posa.</p> <p>Lo strato di conglomerato deve avere spessore uniforme, per cui è vietato riempire buchi o correggere pendenze sbagliate con ricariche di conglomerato bituminoso dopo la rullatura.</p> <p>La stesa in opera deve essere di regola eseguita mediante finitrice meccanica ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso. Il costipamento dello strato di usura deve avvenire mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t. È compresa la fornitura di ogni materiale ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle direttive tecniche per pavimentazioni bituminose.</p> <p>L'applicazione di una mano d'attacco di ancoraggio, quando prevista, con emulsione normale o di bitume modificato con polimeri, con caratteristiche e modalità indicate nelle direttive tecniche, viene compensata separatamente con la voce 85.05.05.05, 85.05.05.10, 85.05.05.15, 85.05.05.20.</p> <p>L'applicazione di una mano d'attacco di ancoraggio (ponte di aderenza) di emulsione normale o modificata, con caratteristiche e modalità indicate nelle direttive tecniche, viene compensata separatamente con la voce - 85.05.05.05 -, - 85.05.05.10 -, - 85.05.05.15 -, - 85.05.05.20 -.</p> <p>Nel caso di ripristino di una fascia di modesta larghezza (apposito sovrapprezzo), in</p> |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>relazione a lavori di posa di cavi, tubi, ecc., la pavimentazione dovrà essere perfettamente in quota con la strada, senza ingobbamenti o abbassamenti del piano stradale. Con particolare attenzione è da curare la giunzione con gli spigoli di pavimentazione. In questo caso si intende compreso nel prezzo unitario ogni onere derivante dall'impiego di macchine più piccole. Per la realizzazione di marciapiedi è previsto un sovrapprezzo.</p> <p>Ai fini contabili verrà misurata la superficie in opera, non tenendo conto di aperture fino a 1,00 m2. Tutti gli spessori richiesti si intendono in opera, dopo il costipamento, come previsto dalle norme tecniche di capitolato.</p> <p>Nella misurazione a peso in tonnellate (spessore variabile) s'intende il peso del conglomerato fornito documentato da scontrino di pesa pubblica oppure di pesa accettata e verificata (tarata) dalla DL.</p> |      |                  |
| 85.05.10.01 | <p>Installazione di cantiere per posa di conglomerati bituminosi.</p> <p>Installazione di cantiere per posa di rivestimenti bituminosi.</p> <p>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per la posa di rivestimenti bituminosi, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili, nonché l'eventuale trasporto eccezionale compresi i veicoli di scorta. L'installazione di cantiere sarà da corrispondere più volte solo se eseguita più volte e per cause non imputabili all'impresa.</p>   | nr   | 500,00           |
| 85.05.10.02 | <p>Conglomerato bituminoso AC32 per strato di base</p> <p>Conglomerato bituminoso AC32 per strato di base confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche.</p>   |      |                  |
| A           | <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p> <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p>   | m2   | 1,56             |
| B           | <p>spessore variabile</p> <p>spessore variabile</p>   | t    | 66,50            |
| 85.05.10.06 | <p>Conglomerato bituminoso AC32 con bitume modificato per strato di base</p> <p>Conglomerato bituminoso AC32 con bitume modificato per strato di base confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche.</p>  |      |                  |
| A           | <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p> <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p>   | m2   | 1,86             |
| B           | <p>spessore variabile</p> <p>spessore variabile</p>   | t    | 78,37            |
| 85.05.10.10 | <p>Base di emulsione bituminosa riciclata a freddo</p> <p>Conglomerato bituminoso riciclato a freddo per la formazione di strati di base, confezionata in sito o in impianti idonei (fissi o mobili), costituita dal conglomerato bituminoso preesistente, eventuali inerti di integrazione, emulsione di bitume modificato, acqua, cemento ed eventuali additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle direttive tecniche per pavimentazioni bituminose.</p>  |      |                  |
| A           | <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p> <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p>   | m2   | 1,15             |
| B           | <p>spessore variabile</p> <p>spessore variabile</p>   | t    | 50,00            |
| 85.05.10.12 | <p>Conglomerato bituminoso AC20 per strato di collegamento binder</p> <p>Conglomerato bituminoso AC20 per strato di collegamento binder confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche.</p>   |      |                  |
| A           | <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | per ogni m2 e ogni cm di spessore finito   | m2   | 1,71             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile   | t    | 73,08            |
| 85.05.10.13 | Conglomerato bituminoso AC20 con bitume modificato per strato di collegamento binder<br>Conglomerato bituminoso AC20 con bitume modificato per strato di collegamento binder confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche.  |      |                  |
| A           | per ogni m2 e ogni cm di spessore finito<br>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito   | m2   | 1,92             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile   | t    | 80,77            |
| 85.05.10.15 | Applicazione di una mano d'ancoraggio di emulsione di bitume normale<br>Applicazione di una mano d'ancoraggio di emulsione di bitume normale (sopra lo strato di misto granulare), con caratteristiche e modalità indicate nelle Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose compreso lo spargimento di uno strato di filler, sabbia, calce o graniglia se necessario; il dosaggio dell'emulsione deve essere tale che il bitume residuo risulti pari a 1,00kg/m <sup>2</sup> | m2   | 2,00             |
| 85.05.10.16 | Conglomerato bituminoso AC16 per strato di collegamento binder<br>Conglomerato bituminoso AC16 per strato di collegamento binder confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei e additivi  |      |                  |
| A           | per ogni m2 e ogni cm di spessore finito<br>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito   | m2   | 1,78             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile   | t    | 69,57            |
| 85.05.10.17 | Conglomerato bituminoso AC16 con bitume modificato per strato di collegamento binder<br>Conglomerato bituminoso AC16 con bitume modificato per strato di collegamento binder confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei e additivi   |      |                  |
| A           | per ogni m2 e ogni cm di spessore finito<br>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito   | m2   | 2,21             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile   | t    | 84,76            |
| 85.05.10.22 | Conglomerato bituminoso AC12 per strato d'usura<br>Conglomerato bituminoso AC12 per strato d'usura confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei (con almeno il 35% di aggregati grossi di natura non carbonatica) ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche   |      |                  |
| A           | spessore finito <cm>: 3<br>spessore finito <cm>: 3   | m2   | 7,08             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile   | t    | 90,63            |
| 85.05.10.23 | Conglomerato bituminoso AC12 con bitume modificato per strato d'usura  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Conglomerato bituminoso AC12 con bitume modificato per strato d'usura confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei (con almeno il 35% di aggregati grossi di natura non carbonatica) ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche  |      |                  |
| A           | spessore finito <cm>: 3<br>spessore finito <cm>: 3  | m2   | 7,35             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  | t    | 94,08            |
| 85.05.10.24 | Conglomerato bituminoso per tappeto di usura di strade extraurbane principali<br>Conglomerato bituminoso per tappeto di usura di strade extraurbane principali, confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei (con aggregati grossi di natura non carbonatica) ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche.                    |      |                  |
| A           | spessore finito <cm>: 3<br>spessore finito <cm>: 3  |      |                  |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  |      |                  |
| 85.05.10.27 | Conglomerato bituminoso AC10 strato d'usura per strade urbane<br>Conglomerato bituminoso AC10 strato d'usura per strade urbane confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume normale, aggregati lapidei (con almeno il 30% di aggregati grossi di natura non carbonatica) di primo impiego ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose. |      |                  |
| A           | spessore finito <cm>: 3<br>spessore finito <cm>: 3  | m2   | 6,65             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  | t    | 85,16            |
| 85.05.10.31 | Conglomerato bituminoso AC8 per strato d'usura di 2. categoria<br>Conglomerato bituminoso AC8 per strato d'usura di 2. categoria confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei ed additivi  |      |                  |
| A           | spessore finito <cm>: 3<br>spessore finito <cm>: 3  | m2   | 6,93             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  | t    | 88,78            |
| 85.05.10.33 | Conglomerato bituminoso SMA12 per strato d'usura tipo Splittmastix<br>Conglomerato bituminoso SMA12 per strato d'usura tipo Splittmastix confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati di primo impiego, sabbia e additivi, secondo le Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose.   |      |                  |
| A           | spessore finito <cm>: 3<br>spessore finito <cm>: 3  | m2   | 8,19             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  | t    | 104,98           |
| 85.05.10.40 | Conglomerato bituminoso AR 16 ASPHALT RUBBER TIPO GAP GRADED<br>Conglomerato bituminoso AR 16 ASPHALT RUBBER TIPO GAP GRADED confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da aggregati lapidei bitume  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | modificato con polverino di gomma riciclata mediante tecnologia WET, sabbie ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose   |      |                  |
| A           | per ogni m2 e ogni cm di spessore finito<br>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito  | m2   | 4,00             |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  | t    | 170,00           |
| 85.05.10.45 | Conglomerato bituminoso AR 10 ASPHALT RUBBER TIPO DRY ITALIA<br>Conglomerato bituminoso AR 10 ASPHALT RUBBER TIPO DRY ITALIA confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da aggregati lapidei, bitume modificato con polimeri ad alta lavorabilità, polverino di gomma riciclata introdotto all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso ( tecnologia dry), sabbie ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose. |      |                  |
| A           | per ogni m2 e ogni cm di spessore finito<br>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito  |      |                  |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  |      |                  |
| 85.05.10.46 | Conglomerato bituminoso AR 16 ASPHALT RUBBER TIPO DRY ITALIA<br>Conglomerato bituminoso AR 16 ASPHALT RUBBER TIPO DRY ITALIA confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da aggregati lapidei, bitume modificato con polimeri ad alta lavorabilità, polverino di gomma riciclata introdotto all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso ( tecnologia dry), sabbie ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive Tecniche per pavimentazioni bituminose. |      |                  |
| A           | per ogni m2 e ogni cm di spessore finito<br>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito  |      |                  |
| B           | spessore variabile<br>spessore variabile  |      |                  |
| 85.05.10.90 | Sovrapprezzo per pavimentazione su marciapiedi<br>Sovrapprezzo per pavimentazione bituminosa su marciapiedi.<br>Con questo sovrapprezzo vengono compensati tutti i maggiori oneri in relazione alla pavimentazione su marciapiedi rialzati (e larghezza < 2,70m).   |      |                  |
| A           | a superficie<br>a superficie  | m2   | 2,26             |
| B           | a peso<br>a peso  | t    | 24,27            |
| 85.05.10.93 | Sovrapprezzo per ripristino di pavimentazione<br>Sovrapprezzo per ripristino di fasce di pavimentazione bituminosa (larghezza < 2,70m).<br>Questo sovrapprezzo viene applicato su tutti i strati singoli.   |      |                  |
| A           | a superficie<br>a superficie  | m2   | 3,75             |
| B           | a peso<br>a peso  | t    | 33,25            |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 85.10       | <p>PAVIMENTAZIONI CON PIETRE NATURALI</p> <p>PAVIMENTAZIONI IN PIETRE NATURALI</p> <p>I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla fornitura di tutti i materiali occorrenti e all'esecuzione a regola d'arte di pavimentazioni in pietre naturali. La pietra naturale deve provenire da cave della zona SEE ed essere di natura sana e resistente al gelo. Se in un disegno strutturale vengono utilizzate diverse tipologie di pavimentazioni, sia per materiale, dimensioni, o elementi ausiliari (binderi, cordoni, lastre, etc.), i singoli elementi verranno indennizzati con il loro prezzo unitario, salvo che per una pavimentazione composta non sia previsto un compenso unitario specifico. Nella posa dovranno essere rispettate le quote teoriche del piano finito, con una tolleranza massima di <math>\pm 3</math> mm, misurata in qualunque posizione e in qualunque direzione mediante un'asta perfettamente rettilinea lunga 1,00 m. Per le pavimentazioni con pietre poste su letto di sabbia nel prezzo unitario sono sempre compresi la chiusura degli interspazi con sabbia lavata, il costipamento con i mezzi più adatti, l'innaffiamento e la scopatura, il tutto anche a più riprese con le necessarie integrazioni per garantire un buon incastro delle pietre e una superficie ben chiusa. Ai fini dello smaltimento delle acque superficiali dovranno essere rispettate ovunque le pendenze minime, a seconda del tipo di pavimentazione, del 2-3 % verso i pozzetti o le canalette di raccolta (compensate separatamente). La DL potrà chiedere un colore o una combinazione di colori specifici, purché rientranti tra quelli disponibili nelle cave della Regione TN-BZ.</p> <p>Si richiedono espressamente: certificazione di provenienza, dettagliata descrizione petrografica, dichiarazione valida di conformità CE e di resa UNI EN 1341 (lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne), UNI EN 1342 (cubetti di pietra naturale per pavimentazioni esterne) o UNI EN 1343 (cordoli di pietra naturale per pavimentazioni esterne), nonché un certificato tecnico aggiornato di prova del materiale proposto.</p> |      |                  |
| 85.10.01    | <p>PAVIMENTAZIONI CON CUBETTI</p> <p>PAVIMENTAZIONI CON CUBETTI</p> <p>Pavimentazione con cubetti di pietra naturale di forma pressoché cubica, prodotti con spaccatura meccanica, superficie superiore a piano naturale di cava con struttura regolare, posti su letto di sabbia.</p> <p>Il letto di sabbia sottostante i cubetti deve avere uno spessore soffice di ca. 4-5 cm, e se richiesto dalla DL dovranno essere aggiunti, a secco, fino a 10 kg/m<sup>2</sup> di cemento R32.5.</p> <p>L'interspazio tra i singoli cubetti dovrà essere realizzato in funzione della grandezza degli stessi e dovrà essere chiuso con sabbia di granulometria massima di 2 mm. Un'eventuale sigillatura con cemento verrà compensata separatamente.</p> <p>Per dimensione dei cubetti è definita la lunghezza degli spigoli laterali con tolleranza di <math>\pm 5</math> mm rispetto al valore base indicato.</p> <p>Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera.</p>  |      |                  |
| 85.10.01.05 | <p>Pavimentazione con cubetti di porfido</p> <p>Pavimentazione con cubetti di porfido</p>   |      |                  |
| A           | <p>dimensione cubetti 4/6 cm</p> <p>dimensione cubetti 4/6 cm</p>   | m2   | 55,80            |
| B           | <p>dimensione cubetti 6/8 cm</p> <p>dimensione cubetti 6/8 cm</p>   | m2   | 57,66            |
| C           | <p>dimensione cubetti 8/10 cm</p> <p>dimensione cubetti 8/10 cm</p>   | m2   | 62,88            |
| D           | <p>dimensione cubetti 10/12 cm</p> <p>dimensione cubetti 10/12 cm</p>   | m2   | 75,33            |
| E           | <p>dimensione cubetti 12/14 cm</p> <p>dimensione cubetti 12/14 cm</p>   | m2   | 84,83            |
| F           | <p>dimensione cubetti 14/18 cm</p>  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | dimensione cubetti 14/18 cm  | m2   | 101,26        |
| 85.10.01.10 | Pavimentazione con cubetti di granito<br>Pavimentazione con cubetti di granito   |      |               |
| A           | dimensione cubetti 4/6 cm<br>dimensione cubetti 4/6 cm   | m2   | 53,40         |
| B           | dimensione cubetti 6/8 cm<br>dimensione cubetti 6/8 cm   | m2   | 55,20         |
| C           | dimensione cubetti 8/10 cm<br>dimensione cubetti 8/10 cm   | m2   | 60,23         |
| D           | dimensione cubetti 10/12 cm<br>dimensione cubetti 10/12 cm   | m2   | 72,15         |
| E           | dimensione cubetti 12/14 cm<br>dimensione cubetti 12/14 cm   | m2   | 81,22         |
| F           | dimensione cubetti 14/18 cm<br>dimensione cubetti 14/18 cm   | m2   | 96,90         |
| 85.10.01.15 | Pavimentazione con cubetti in marmo bianco tipo "Lasa"<br>Pavimentazione con cubetti in marmo bianco tipo "Lasa"   |      |               |
| A           | dimensione cubetti 4/6 cm<br>dimensione cubetti 4/6 cm   | m2   |               |
| B           | dimensione cubetti 6/8 cm<br>dimensione cubetti 6/8 cm   | m2   |               |
| C           | dimensione cubetti 8/10 cm<br>dimensione cubetti 8/10 cm   | m2   |               |
| D           | dimensione cubetti 10/12 cm<br>dimensione cubetti 10/12 cm   | m2   |               |
| E           | dimensione cubetti 12/15 cm<br>dimensione cubetti 12/15 cm   | m2   |               |
| F           | dimensione cubetti 15/20 cm<br>dimensione cubetti 15/20 cm   | m2   |               |
| 85.10.01.50 | Pavimentazione con cubetti, fornitura esclusa<br>Pavimentazione con cubetti, compreso il caricamento ed il trasporto dai depositi del committente, entro un raggio fino a km 2,0 compreso la fornitura di tutti i materiali accessori ad eccezione dei cubetti stessi.<br>Letto di sabbia per posa cubetto: ca. cm 10  | m2   | 30,96         |
| 85.10.05    | PAVIMENTAZIONI CON BINDERI<br>PAVIMENTAZIONI CON BINDERI<br>Pavimentazione con binderi di pietra naturale con superficie superiore a piano naturale di cava e struttura regolare, coste di spacco ortogonali al piano superiore e lati paralleli, posti su letto di sabbia.<br>Il letto di sabbia sottostante i binderi deve avere uno spessore soffice di ca. 4-5 cm, e se richiesto dalla DL dovranno essere aggiunti, a secco, fino a 10 kg/m2 di cemento R32.5.<br>L'interspazio tra i singoli binderi dovrà essere realizzato in funzione della grandezza |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | degli stessi e dovrà essere chiuso con sabbia di granulometria massima di 2 mm.<br>Un'eventuale sigillatura con cemento verrà compensata separatamente.<br>Le dimensioni sono indicate con i valori B/H, dove "B" è la larghezza ed "H" è l'altezza del bindero in cm. Per "B" è ammessa una tolleranza di $\pm 5$ mm rispetto al valore base.<br>Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera.   |      |               |
| 85.10.05.05 | Pavimentazione con binderi in porfido<br>Pavimentazione con binderi in porfido   |      |               |
| A           | B/H = 10/8-10 cm<br>B/H = 10/8-10 cm   | m2   | 82,86         |
| B           | B/H = 12/10-15 cm<br>B/H = 12/10-15 cm   | m2   | 93,00         |
| C           | B/H = 14/15-20 cm<br>B/H = 14/15-20 cm   | m2   | 110,47        |
| 85.10.05.10 | Pavimentazione con binderi in granito<br>Pavimentazione con binderi in granito   |      |               |
| A           | B/H = 10/8-10 cm<br>B/H = 10/8-10 cm   | m2   | 82,65         |
| B           | B/H = 12/10-15 cm<br>B/H = 12/10-15 cm   | m2   | 88,35         |
| C           | B/H = 14/15-20 cm<br>B/H = 14/15-20 cm   | m2   | 110,47        |
| 85.10.05.15 | Pavimentazione con binderi in marmo bianco tipo "Lasa"<br>Pavimentazione con binderi in marmo bianco tipo "Lasa"   |      |               |
| A           | B/H = 10/8-10 cm<br>B/H = 10/8-10 cm   | m2   |               |
| B           | B/H = 12/10-15 cm<br>B/H = 12/10-15 cm   | m2   |               |
| C           | B/H = 14/15-20 cm<br>B/H = 14/15-20 cm   | m2   |               |
| 85.10.10    | PAVIMENTAZIONI CON PIASTRELLE<br>PAVIMENTAZIONI CON PIASTRELLE<br>Pavimentazione con piastrelle di pietra naturale con superficie superiore a piano naturale di cava e struttura regolare, con coste ortogonali al piano superiore.<br>La posa deve avvenire su una fondazione di conglomerato cementizio C 12/15, spessore minimo 15 cm, se richiesto con armatura (compensata a parte), e letto di malta cementizia a 500 kg R32.5, spessore minimo 3 cm.<br>I giunti, di larghezza di ca. 1,5 cm, devono essere chiusi con malta fine, liquida.<br>Lo spessore "s" delle piastrelle deve essere di almeno 3 cm.<br>Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera. |      |               |
| 85.10.10.05 | Pavimentazione con piastrelle regolari in porfido<br>Pavimentazione con piastrelle regolari in porfido.<br>I lati delle singole piastrelle devono essere paralleli e ad angolo retto, la lunghezza deve essere almeno eguale alla larghezza "B".<br>Per la larghezza a correre "B" è ammessa una tolleranza di $\pm 2,5$ mm.   |      |               |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
| A      | coste tranciate, B = 10 cm s = 3-5 cm<br>coste tranciate, B = 10 cm s = 3-5 cm | m2   | 66,80            |
| B      | coste tranciate, B = 15 cm s = 3-5 cm<br>coste tranciate, B = 15 cm s = 3-5 cm | m2   | 68,72            |
| C      | coste tranciate, B = 20 cm s = 3-5 cm<br>coste tranciate, B = 20 cm s = 3-5 cm | m2   | 75,15            |
| D      | coste tranciate, B = 25 cm s = 3-5 cm<br>coste tranciate, B = 25 cm s = 3-5 cm | m2   | 78,36            |
| E      | coste tranciate, B = 30 cm s = 5-8 cm<br>coste tranciate, B = 30 cm s = 5-8 cm | m2   | 84,14            |
| F      | coste tranciate, B = 35 cm s = 5-8 cm<br>coste tranciate, B = 35 cm s = 5-8 cm | m2   | 86,71            |
| G      | coste tranciate, B = 40 cm s = 5-8 cm<br>coste tranciate, B = 40 cm s = 5-8 cm | m2   | 91,85            |
| K      | coste segate, B = 10 cm s = 3-5 cm<br>coste segate, B = 10 cm s = 3-5 cm       | m2   | 111,76           |
| L      | coste segate, B = 15 cm s = 3-5 cm<br>coste segate, B = 15 cm s = 3-5 cm       | m2   | 111,76           |
| M      | coste segate, B = 20 cm s = 3-5 cm<br>coste segate, B = 20 cm s = 3-5 cm       | m2   | 105,34           |
| N      | coste segate, B = 25 cm s = 3-5 cm<br>coste segate, B = 25 cm s = 3-5 cm       | m2   | 106,62           |
| O      | coste segate, B = 30 cm s = 5-8 cm<br>coste segate, B = 30 cm s = 5-8 cm       | m2   | 114,33           |
| P      | coste segate, B = 35 cm s = 5-8 cm<br>coste segate, B = 35 cm s = 5-8 cm       | m2   | 116,26           |
| Q      | coste segate, B = 40 cm s = 5-8 cm<br>coste segate, B = 40 cm s = 5-8 cm       | m2   | 117,00           |

85.10.10.20

Gradini in lastre regolari di porfido

Gradini, alzate e pedate, in lastre di porfido con coste fresate, piano in vista fiammato.

I lati delle singole lastre devono essere paralleli e ad angolo retto, la lunghezza deve essere almeno eguale alla larghezza "B".

Per la larghezza a correre "B" è ammessa una tolleranza di  $\pm 2,5$  mm.

La lastra di pedata deve, fino ad un valore di 40 cm, coprire l'intera profondità e sporgere di 2 cm oltre la lastra di alzata. La parte sporgente della pedata deve essere spessorata a fresa con il valore "s1".

La lastra di pedata deve inoltre essere posta in opera con una pendenza dell'1 % verso l'esterno.

Sono comprese tutte le forniture, esclusa la fondazione in conglomerato cementizio, che viene compensata a parte.

Verrà contabilizzata e compensata con un unico prezzo unitario la superficie totale, alzate più pedate, posta in opera.

A s = 3-5 cm, s1 = 3 cm, larghezza pedata B: costante

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | s = 3-5 cm, s1 = 3 cm, larghezza pedata B: costante  | m2   | 161,21           |
| B           | s = 3-5 cm, s1 = 3 cm, larghezza pedata B: variabile<br>s = 3-5 cm, s1 = 3 cm, larghezza pedata B: variabile   | m2   | 166,21           |
| 85.10.20    | PAVIMENTAZIONI CON SMOLLERI<br>PAVIMENTAZIONI CON SMOLLERI<br>Pavimentazione con smolleri di pietra naturale con due facce laterali a piano naturale di cava, la costa superiore e le due testate a spacco.<br>La posa in opera dovrà avvenire "a coltello", con filari di spessore uniforme ortogonali all'asse stradale, a spina di pesce o secondo il disegno tipo ordinato dalla DL.<br>La posa avverrà su letto di sabbia lavata da conglomerato cementizio premiscelata a secco con 200 kg di cemento R32.5/m3.<br>Gli interspazi, che non devono superare i 5 mm, dovranno essere chiusi con sabbia lavata di idonea granulometria.<br>Un'eventuale sigillatura con cemento verrà compensata separatamente.<br>La profondità delle lastre deve essere di 8-13 cm.<br>Per spessore "s" è definito quello delle singole lastre.<br>Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera. |      |                  |
| 85.10.20.05 | Pavimentazione con smolleri in porfido<br>Pavimentazione con smolleri in porfido   |      |                  |
| A           | s = 3-5 cm<br>s = 3-5 cm   | m2   | 77,00            |
| B           | s = 5-7 cm<br>s = 5-7 cm   | m2   | 82,00            |
| C           | s = 7-10 cm<br>s = 7-10 cm   | m2   | 85,00            |
| 85.10.80    | LAVORI ACCESSORI<br>LAVORI ACCESSORI<br>Le voci di seguito elencate trovano applicazione per elementi secondari come p.es. delimitazioni laterali, interruzioni strutturali del disegno, passaggi pedonali, ecc., nel contesto di una tipologia base diversa di pavimentazione.  |      |                  |
| 85.10.80.05 | Cordoni (binderi) di delimitazione<br>Cordone (binder) di pietra naturale con superficie superiore a piano naturale di cava, con coste di spacco ortogonali al piano, per delimitazione di pavimentazioni.<br>Il piano superiore, se non ordinato diversamente, deve essere perfettamente in quota con la restante pavimentazione.<br>I binderi dovranno essere posti in opera su letto e con rinfianco di conglomerato cementizio C 12/15 e sigillati con malta cementizia a 500 kg R32.5.<br>Le dimensioni sono indicate con B/H, dove "B" è la larghezza ed "H" l'altezza in cm del bindero.<br>Per la larghezza è ammessa una tolleranza di $\pm 2,5$ mm rispetto al valore base.<br>Verrà misurata la lunghezza di binderi posti definitivamente in opera, giunti compresi.   |      |                  |
| A           | porfido, B/H = 10/8-10 cm<br>porfido, B/H = 10/8-10 cm   | m    | 25,64            |
| B           | porfido, B/H = 12/10-15 cm<br>porfido, B/H = 12/10-15 cm   | m    | 26,92            |
| C           | porfido, B/H = 12/15-20 cm<br>porfido, B/H = 12/15-20 cm   | m    | 32,77            |
| D           | porfido, B/H = 14/15-20 cm<br>porfido, B/H = 14/15-20 cm   | m    | 33,72            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M.           | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|----------------|------------------|
| E           | granito, B/H = 10/8-10 cm<br>granito, B/H = 10/8-10 cm   | m              | 25,37            |
| F           | granito, B/H = 12/10-15 cm<br>granito, B/H = 12/10-15 cm   | m              | 27,04            |
| G           | granito, B/H = 12/15-20 cm<br>granito, B/H = 12/15-20 cm   | m              | 32,77            |
| H           | granito, B/H = 14/15-20 cm<br>granito, B/H = 14/15-20 cm   | m              | 33,72            |
| I           | marmo bianco Lasa, B/H = 10/8-10 cm<br>marmo bianco Lasa, B/H = 10/8-10 cm   | m              |                  |
| K           | marmo bianco Lasa, B/H = 12/10-15 cm<br>marmo bianco Lasa, B/H = 12/10-15 cm   | m              |                  |
| L           | marmo bianco Lasa, B/H = 12/15-20 cm<br>marmo bianco Lasa, B/H = 12/15-20 cm   | m              |                  |
| M           | marmo bianco Lasa, B/H = 14/15-20 cm<br>marmo bianco Lasa, B/H = 14/15-20 cm   | m              |                  |
| 85.10.80.10 | Strisce in piastrelle regolari di pietra naturale<br>Striscia in piastrelle regolari di pietra naturale su fondazione in conglomerato cementizio C 16/20, armatura longitudinale 4 ø 10 e 3 staffe ø 8/m, letto di malta cementizia e sigillatura con malta fine R42.5 a 500 kg, liquida, del colore adatto al pietrame.<br>Per strisce accoppiate (p.es. cunette centrali) il prezzo unitario verrà applicato per ogni striscia; le staffe però devono essere uniche.<br>Dimensioni fondazione :<br>spessore : 20 cm<br>larghezza : B + 5 cm<br>Larghezza a correre pietrame : B<br>Spessore lastra : s |                |                  |
| A           | Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 20 cm - s = 3/6 cm<br>Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 20 cm - s = 3/6 cm   | m              | 25,05            |
| B           | Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 25 cm - s = 3/6 cm<br>Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 25 cm - s = 3/6 cm   | m              | 26,33            |
| C           | Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 30 cm - s = 3/6 cm<br>Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 30 cm - s = 3/6 cm   | m              | 31,35            |
| D           | Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 40 cm - s = 3/6 cm<br>Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B = 40 cm - s = 3/6 cm   | m              | 43,36            |
| E           | Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B a richiesta - s = 3/6 cm<br>Porfido, superficie piano cava, coste tranciate, B a richiesta - s = 3/6 cm   | m <sup>2</sup> | 112,41           |
| H           | Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 20 cm - s = 4 cm<br>Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 20 cm - s = 4 cm   | m              | 22,18            |
| I           | Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 25 cm - s = 4 cm<br>Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 25 cm - s = 4 cm   | m              | 26,22            |
| K           | Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 30 cm - s = 4 cm   |                |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 30 cm - s = 4 cm  | m    | 31,48            |
| L           | Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 40 cm - s = 4 cm<br>Granito, superficie fiammata, coste segate, B = 40 cm - s = 4 cm  | m    | 43,36            |
| M           | Granito, superficie fiammata, coste segate, B a richiesta - s = 4 cm<br>Granito, superficie fiammata, coste segate, B a richiesta - s = 4 cm  | m2   | 112,41           |
| O           | Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 20 cm - s = 3/4 cm<br>Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 20 cm - s = 3/4 cm  | m    |                  |
| P           | Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 25 cm - s = 3/4 cm<br>Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 25 cm - s = 3/4 cm  | m    |                  |
| Q           | Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 30 cm - s = 3/4 cm<br>Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 30 cm - s = 3/4 cm  | m    |                  |
| R           | Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 40 cm - s = 3/4 cm<br>Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = 40 cm - s = 3/4 cm  | m    |                  |
| S           | Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = a richiesta - s = 3/4 cm<br>Marmo bianco Lasa, superficie bocciardata, coste segate, B = a richiesta - s = 3/4 cm  | m2   |                  |
| 85.10.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI  |      |                  |
| 85.10.90.05 | Sovrapprezzo per il rispetto di tolleranze ridotte<br>Sovrapprezzo per il rispetto di tolleranze altimetriche di posa ridotte con il piano finito della pavimentazione.<br>Lo scopo delle tolleranze ridotte è la riduzione dei rumori provocati dai mezzi in transito.<br>Il valore "s" in mm che non potrà essere oltrepassato rispetto alle quote teoriche è misurato mediante un'asta perfettamente rettilinea lunga 1,00 m in qualunque posizione ed in qualunque direzione.<br>Il prezzo verrà applicato alla superficie di pavimentazione per la quale è richiesto il rispetto della tolleranza ridotta.<br>Dove il limite di tolleranza prescritto è stato superato, la pavimentazione dovrà essere corretta, oppure dovrà essere rifatta su una superficie comunque sufficientemente estesa. |      |                  |
| A           | tolleranza ammessa : ± 2,0 mm<br>tolleranza ammessa : ± 2,0 mm  | m2   | 0,64             |
| B           | tolleranza ammessa : ± 1,0 mm<br>tolleranza ammessa : ± 1,0 mm  | m2   | 1,12             |
| 85.10.90.10 | Sovrapprezzo per sigillatura superficiale con cemento<br>Sovrapprezzo per sigillatura superficiale con cemento, di pavimentazioni in pietra naturale ed artificiale poste su letto di sabbia.<br>La sigillatura potrà essere eseguita solo dopo l'assestamento e le necessarie ricariche con sabbia, con cemento R32.5 sparso, innaffiato e scopato in due riprese.<br>Durante la fase di presa deve essere garantita l'umidità necessaria mediante successivi innaffiamenti. Subito dopo l'inizio della presa la pavimentazione deve essere lavata a pioggia.  | m2   | 1,42             |
| 85.15       | PAVIMENTAZIONI CON PIETRE ARTIFICIALI A BASE CEMENTIZIA<br>PAVIMENTAZIONI CON PIETRE ARTIFICIALI A BASE CEMENTIZIA<br>I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla fornitura di tutti i materiali occorrenti ed alla esecuzione a regola d'arte di pavimentazioni con pietre artificiali a base cementizia.   |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M.           | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|----------------|------------------|
|             | <p>Per pietra artificiale è inteso un prodotto di produzione industriale con caratteristiche chimico/fisico/meccaniche adatte al tipo di pavimentazione prevista. Il prodotto deve essere di natura omogenea, resistente al gelo ed ai sali antigelo, ed avere sufficiente resistenza all'usura sotto traffico, rispettando comunque le seguenti caratteristiche :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- classe conglomerato non inferiore a C 28/35;</li> <li>- "non gelivo";</li> <li>- resistenza all'abrasione "classe I".</li> </ul> <p>Prima di iniziare i lavori l'appaltatore deve, di sua iniziativa ed a suo carico, presentare alla DL la documentazione tecnica con le relative specifiche del materiale, le dimensioni, ecc., nonché i certificati di controllo della qualità, assieme a campioni degli elementi che intende fornire.</p> <p>Potrà essere richiesta l'esecuzione di qualsiasi disegno strutturale. Se in un disegno strutturale vengono utilizzate diverse tipologie di pavimentazioni, sia per materiale, dimensioni, o elementi ausiliari (binderi, cordoni, lastre, ecc.), questi ultimi verranno compensati con il loro prezzo unitario, salvo che per una pavimentazione composta non sia previsto un compenso unitario specifico.</p> <p>Il compenso unitario comprende anche tutti gli oneri per la fornitura di pietre speciali di raccordo e di delimitazione, purchè facenti parte della gamma del prodotto, nonché i tagli di precisione, eseguiti con macchine speciali, per qualunque tipo di adattamento o raccordo plani-altimetrico necessario nel caso specifico.</p> <p>Sono compresi nel compenso unitario anche tutti gli accessori, come ad es. distanziatori, ecc., se facenti parte della gamma del prodotto.</p> <p>Nella posa dovranno essere rispettate le quote teoriche del piano finito, con una tolleranza altimetrica non maggiore di <math>\pm 3</math> mm, misurata in qualunque posizione ed in qualunque direzione mediante un'asta perfettamente rettilinea lunga 1,00 m.</p> <p>Per le pavimentazioni con pietre poste su letto di sabbia è sempre compresa la chiusura degli interspazi con sabbia lavata, il costipamento con i mezzi più adatti, l'innaffiamento, e la scopatura, il tutto anche a più riprese con le necessarie ricariche per garantire un buon incastro delle pietre ed una superficie ben chiusa.</p> <p>Ai fini dello smaltimento delle acque superficiali dovranno essere rispettate ovunque le pendenze minime, a seconda del tipo di pavimentazione, del 2-3 % verso i pozzetti o le canalette di raccolta (compensate separatamente).</p> <p>La DL potrà chiedere un colore od una combinazione di colori specifici, purchè rientranti tra quelli disponibili nella gamma di produzione standard.</p> <p>Le forniture devono essere sempre confezionate e tenute distinte fino al loro impiego, per quanto riguarda le loro caratteristiche dimensionali, meccaniche, di colore, ecc..</p> |                |                  |
| 85.15.01    | <p>PAVIMENTAZIONI CON CUBETTI<br/>PAVIMENTAZIONI CON CUBETTI</p> <p>Pavimentazione con cubetti di conglomerato cementizio, superficie superiore con struttura regolare, posti su letto di sabbia.</p> <p>In questa voce principale per cubetto è definito un elemento di forma prismatica, pressochè cubica, con piano superiore pressochè rettangolare e coste rettilinee, comunque non sagomate in modo particolare onde creare effetti estetici particolari.</p> <p>La DL potrà chiedere cubetti di una determinata dimensione, purchè rientranti in una gamma di produzione reperibile sul mercato locale.</p> <p>Il letto di sabbia sottostante i cubetti deve avere uno spessore soffice di ca. 4-5 cm, e se richiesto dalla DL dovranno essere aggiunti, a secco, fino a 10 kg/m<sup>2</sup> di cemento R32.5.</p> <p>L'interspazio tra i singoli cubetti non dovrà essere superiore ad 1 cm, e dovrà essere chiuso con sabbia di granulometria massima di 2 mm. Un'eventuale sigillatura con cemento verrà compensata separatamente.</p> <p>Per dimensione dei cubetti è definita la lunghezza degli spigoli laterali con tolleranza di <math>\pm 5</math> mm.</p> <p>Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera.</p>   |                |                  |
| 85.15.01.05 | <p>Cubetti senza trattamento superficiale, speciale, antiusura</p> <p>Pavimentazione con cubetti in conglomerato cementizio senza trattamento antiusura superficiale speciale (al porfido, al quarzo, al corindone, ecc.), del colore a scelta della DL.</p> <p>Con "s" è definito lo spessore del cubetto, mentre per il compenso non si fa distinzione per quanto riguarda le sue dimensioni planimetriche.</p>  |                |                  |
| A           | <p>s 6-7 cm<br/>s 6-7 cm</p>   | m <sup>2</sup> | 46,89            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | s oltre 7 cm fino a 8 cm<br>s oltre 7 cm fino a 8 cm   | m2   | 49,14            |
| C           | s oltre 8 cm fino a 9 cm<br>s oltre 8 cm fino a 9 cm   | m2   |                  |
| D           | s oltre 9 cm fino a 10 cm<br>s oltre 9 cm fino a 10 cm   | m2   |                  |
| 85.15.01.10 | Cubetti con trattamento superficiale, speciale, antiusura<br>Pavimentazione con cubetti in conglomerato cementizio con trattamento antiusura superficiale speciale (al porfido, al quarzo, al corindone, ecc.), del colore a scelta della DL.<br>Con "s" è definito lo spessore del cubetto, mentre per il compenso non si fa distinzione per quanto riguarda le sue dimensioni planimetriche.   |      |                  |
| A           | s 6-7 cm<br>s 6-7 cm   | m2   | 49,14            |
| B           | s oltre 7 cm fino a 8 cm<br>s oltre 7 cm fino a 8 cm   | m2   | 52,68            |
| C           | s oltre 8 cm fino a 9 cm<br>s oltre 8 cm fino a 9 cm   | m2   |                  |
| D           | s oltre 9 cm fino a 10 cm<br>s oltre 9 cm fino a 10 cm   | m2   |                  |
| 85.15.05    | PAVIMENTAZIONI CON MASSELLI<br>PAVIMENTAZIONI CON MASSELLI<br>Pavimentazione con masselli di conglomerato cementizio con superficie superiore a struttura regolare, posti su letto di sabbia.<br>In questa voce principale per massello è definito un elemento di forma prismatica con piano superiore a contorno poligonale o curvo, sagomato comunque per creare effetti estetici particolari e migliorare l'incastro tra i singoli elementi.<br>La DL potrà chiedere masselli di una determinata dimensione, purchè rientranti in una gamma di produzione reperibile sul mercato locale.<br>Il letto di sabbia sottostante i masselli deve avere uno spessore soffice di ca. 4-5 cm, e se richiesto dalla DL dovranno essere aggiunti, a secco, fino a 10 kg/m2 di cemento R32.5.<br>L'interspazio tra i singoli masselli non dovrà essere superiore ad 1 cm, e dovrà essere chiuso con sabbia di granulometria massima di 2 mm. Un'eventuale sigillatura con cemento verrà compensata separatamente.<br>Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera. |      |                  |
| 85.15.05.05 | Masselli senza trattamento superficiale, speciale, antiusura<br>Pavimentazione con masselli in conglomerato cementizio senza trattamento antiusura superficiale speciale (al porfido, al quarzo, al corindone, ecc.), del colore a scelta della DL.<br>Con "s" è definito lo spessore del massello, mentre per il compenso non si fa distinzione per quanto riguarda le sue dimensioni planimetriche.  |      |                  |
| A           | s 6-7 cm<br>s 6-7 cm   | m2   | 38,22            |
| B           | s oltre 7 cm fino a 8 cm<br>s oltre 7 cm fino a 8 cm   | m2   | 40,80            |
| C           | s oltre 8 cm fino a 9 cm<br>s oltre 8 cm fino a 9 cm   | m2   |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | s oltre 9 cm fino a 10 cm<br>s oltre 9 cm fino a 10 cm  | m2   |                  |
| 85.15.05.10 | Masselli con trattamento superficiale, speciale, antiusura<br>Pavimentazione con masselli in conglomerato cementizio con trattamento antiusura superficiale speciale (al porfido, al quarzo, al corindone, ecc.), del colore a scelta della DL.<br>Con "s" è definito lo spessore del massello, mentre per il compenso non si fa distinzione per quanto riguarda le sue dimensioni planimetriche.   |      |                  |
| A           | s 6-7 cm<br>s 6-7 cm  | m2   | 37,26            |
| B           | s oltre 7 cm fino a 8 cm<br>s oltre 7 cm fino a 8 cm  | m2   | 40,14            |
| C           | s oltre 8 cm fino a 9 cm<br>s oltre 8 cm fino a 9 cm  | m2   |                  |
| D           | s oltre 9 cm fino a 10 cm<br>s oltre 9 cm fino a 10 cm  | m2   |                  |
| 85.15.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI  |      |                  |
| 85.15.90.05 | Sovrapprezzo per il rispetto di tolleranze ridotte<br>Sovrapprezzo per il rispetto di tolleranze altimetriche di posa ridotte con il piano finito della pavimentazione.<br>Lo scopo delle tolleranze ridotte è la riduzione dei rumori provocati dai mezzi in transito.<br>Il valore "s" in mm che non potrà essere oltrepassato rispetto alle quote teoriche è misurato mediante un'asta perfettamente rettilinea lunga 1,00 m in qualunque posizione ed in qualunque direzione.<br>Il prezzo verrà applicato alla superficie di pavimentazione per la quale è richiesto il rispetto della tolleranza ridotta.<br>Dove il limite di tolleranza prescritto è stato superato, la pavimentazione dovrà essere corretta, oppure dovrà essere rifatta su una superficie comunque sufficientemente estesa. |      |                  |
| A           | tolleranza ammessa : ± 2,0 mm<br>tolleranza ammessa : ± 2,0 mm  | m2   | 0,39             |
| B           | tolleranza ammessa : ± 1,0 mm<br>tolleranza ammessa : ± 1,0 mm  | m2   | 0,74             |
| 86          | MANUFATTI TIPO ED ACCESSORI STRADALI, SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE<br>MANUFATTI TIPO ED ACCESSORI STRADALI, SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE La categoria 86. comprende le seguenti sottocategorie: 86.01.00.00 Cordonate 86.02.00.00<br>Cunette e banchettoni<br>86.10.00.00 Barriere stradali<br>86.12.00.00 Ringhiere<br>86.14.00.00 Paracarri<br>86.15.00.00 Barriere antirumore<br>86.18.00.00 Consolidamento rocce<br>86.20.00.00 Paramassi<br>86.21.00.00 Voci aggiuntive per consolidamento rocce (86.18) e paramassi<br>86.22.00.00 Reti protettive, recinzioni<br>86.30.00.00 Segnaletica verticale ed orizzontale<br>Il compenso unitario comprende i seguenti oneri:<br>- fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di              |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | fissaggio, di getto e sigillatura, di consumo ed a perdere. Nella posa in opera sono compresi tutti gli oneri per un lavoro effettuato a regola d'arte, il rizzamento, tutti i lavori di perforazione e fissaggio, i lavori di sigillatura con malta cementizia, ecc.<br>Se non diversamente indicato, sono esclusi solamente gli scavi, le demolizioni e le fondazioni in conglomerato cementizio.  |      |                  |
| 86.01       | CORDONATE<br>CORDONATE<br>Fornitura e posa in opera, in retta od in curva - senza limitazione di raggio - di cordonate in conglomerato cementizio, su letto e con rinfiacco di conglomerato cementizio con una classe di resistenza C12/15 e sigillatura dei giunti con malta cementizia della classe M15 del colore adatto alla cordonata.<br>In corrispondenza di accessi carrai e passaggi pedonali (strisce pedonali) la cordonata dovrà essere abbassata a 2,5 cm dal bordo superiore della carreggiata oppure in alternativa può essere previsto un elemento particolare di raccordo, compensato a parte.  |      |                  |
| 86.01.01    | CORDONATE IN PIETRA NATURALE<br>CORDONATE IN PIETRA NATURALE<br>Le cordonate devono essere di pietra sana resistente al gelo, devono provenire da cave autorizzate ed essere accompagnate da relativa documentazione.<br>I due cigli superiori in vista devono essere perfettamente paralleli, avere la distanza prescritta con tolleranza di $\pm 5$ mm, e non devono presentare sbavature (protuberanze).<br>Lo spigolo superiore delle cordonate stradali rivolto verso la carreggiata, a seconda della scelta della D.L., non deve presentare nessuno spigolo oppure uno spigolo da 15/15 mm o 3/3 mm.<br>Le superfici in vista devono essere della stessa lavorazione prescritta (segate, fiammate ecc.), le dimensioni indicate sono espresse in cm, la tolleranza per l'altezza è di $\pm 3$ cm e va comunque compensata con il letto di posa per avere i fili superiori allineati. |      |                  |
| 86.01.01.01 | Cordone rettangolare, diritto - 15/30 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 15/30 cm   |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata   | m    | 71,55            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata   | m    | 66,37            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata   | m    | 69,48            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata   | m    | 64,29            |
| 86.01.01.02 | Cordone rettangolare, diritto - 12/30 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 12/30 cm   |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata   | m    | 70,83            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata   | m    | 65,22            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata   | m    | 60,20            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata   | m    | 55,44            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 86.01.01.03 | Cordone rettangolare, diritto - 10/25 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 10/25 cm   |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata   | m    | 68,28            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata   | m    | 63,18            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata   | m    | 58,04            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata   | m    | 53,71            |
| 86.01.01.05 | Cordone rettangolare, diritto - 8/25 cm<br>Cordone rettangolare, diritto - 8/25 cm   |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata   | m    | 59,11            |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata   | m    | 57,07            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata   | m    | 50,24            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata   | m    | 48,51            |
| 86.01.01.07 | Cordone tipo "Merano", diritto - 15/30 cm<br>Cordone con sezione a forma di parallelogramma, tipo "Merano", diritto - 15/30 cm |      |                  |
| A           | in porfido, testa fiammata<br>in porfido, testa fiammata   | m    | 108,53           |
| B           | in porfido, testa segata<br>in porfido, testa segata   | m    | 83,56            |
| C           | in granito, testa fiammata<br>in granito, testa fiammata   | m    | 92,25            |
| D           | in granito, testa segata<br>in granito, testa segata   | m    | 77,25            |
| 86.01.01.10 | Cordone tipo "Bolzano", diritto - 12/15/30 cm<br>Cordone tipo "Bolzano", diritto - 12/15/30 cm                                 |      |                  |
| A           | in porfido bocciardato<br>in porfido bocciardato   | m    | 138,19           |
| B           | in porfido segato<br>in porfido segato   | m    | 100,58           |
| C           | in granito bocciardato<br>in granito bocciardato   | m    | 65,79            |
| D           | in granito segato  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | in granito segato   | m    | 63,53            |
| 86.01.01.15 | Elemento terminale di raccordo<br>Elemento terminale di raccordo - base rettangolare (ca. 40/40 cm), piano superiore a quarto di cerchio - con le piastre inclinate per accessi carrai  |      |                  |
| A           | in porfido<br>in porfido  | nr   | 205,19           |
| B           | in granito<br>in granito  | nr   | 158,24           |
| 86.01.01.16 | Piastre rettangolari inclinate per accessi carrai<br>Piastre rettangolari di porfido, poste in corrispondenza di accessi carrai in posizione inclinata di raccordo tra piano stradale e quota marciapiede (dH ca. 15 cm).<br>Spessore minimo piastre: 4 cm  |      |                  |
| A           | larghezza a correre 30 cm<br>larghezza a correre 30 cm  | m    | 56,54            |
| B           | larghezza a correre 40 cm<br>larghezza a correre 40 cm  | m    | 66,61            |
| 86.01.01.20 | Cordone tipo bindero per delimitazioni<br>Cordone tipo bindero in porfido, per delimitazione aiuole, pavimentazioni in cubetti, ecc.<br>altezza: ca. 10 cm<br>larghezza correre: ca. 10 cm  | m    | 27,36            |
| 86.01.01.22 | Cordonata in conci di pietra e calcestruzzo<br>Esecuzione di cordonata costituita da conci di pietra naturale con retrostante calcestruzzo della classe C20/25 e giunti sigillati con malta cementizia della classe M15. Il pietrame deve essere della stessa natura di quello usato per i muri o della natura richiesta dalla DL.<br>La faccia vista deve essere lavorata alla punta grossa e lo spigolo superiore delle pietre deve essere lavorato in modo tale da formare un ciglio continuo di delimitazione della cordonata. Le dimensioni minime della cordonata in opera saranno h x b. L'altezza standard in vista sarà a = 20 cm, ma potranno essere richieste dalla DL altezze diverse, p.es. in corrispondenza di accessi ecc..<br>Nel prezzo unitario sono comprese tutte le forniture e tutti gli oneri di posa, escluso l'eventuale scavo e la sistemazione del retrostante materiale. |      |                  |
| A           | dimensioni h = 50 cm, b = 30 cm<br>dimensioni h = 50 cm, b = 30 cm  | m    | 46,79            |
| 86.01.01.23 | posa di cordonata in granito<br>Solo posa di cordonata in granito fornita dal Servizio strade compreso il letto e rinfianco di conglomerato cementizio, la sigillatura dei giunti, lo scavo e la sistemazione del retrostante materiale.  | m    | 26,74            |
| 86.01.01.90 | Sovrapprezzo per smussatura di cordonate<br>Sovrapprezzo per smussatura R=1cm dello spigolo superiore di cordonate stradali rivolto verso la carreggiata.   | m    | 5,13             |
| 86.01.02    | CORDONATE DI CALCESTRUZZO<br>CORDONATE DI CALCESTRUZZO<br>Cordonate prefabbricate di conglomerato secondo classe "C"  |      |                  |
| 86.01.02.01 | Cordone tipo "Bolzano" 12/15/30 cm<br>Cordone tipo "Bolzano" 12/15/30 cm  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| A           | C 20/25 tipo normale<br>C 20/25 tipo normale   | m    | 31,56         |
| B           | C 35/45 resistente al gelo ed ai sali<br>C 35/45 resistente al gelo ed ai sali   | m    | 32,83         |
| 86.01.02.03 | Cordone 12/30 cm<br>Cordone 12/30 cm   |      |               |
| A           | C 20/25 tipo normale<br>C 20/25 tipo normale   | m    | 30,69         |
| B           | C 35/45 resistente al gelo ed ai sali<br>C 35/45 resistente al gelo ed ai sali   | m    | 33,32         |
| 86.01.02.05 | Cordone 8/25 cm<br>Cordone 8/25 cm   |      |               |
| A           | C 20/25 tipo normale<br>C 20/25 tipo normale   | m    | 28,28         |
| B           | C 35/45 resistente al gelo ed ai sali<br>C 35/45 resistente al gelo ed ai sali   | m    | 29,64         |
| 86.01.02.07 | Cordone 5/25 cm<br>Cordone 5/25 cm   |      |               |
| A           | C 20/25 tipo normale<br>C 20/25 tipo normale   | m    | 25,22         |
| B           | C 35/45 resistente al gelo ed ai sali<br>C 35/45 resistente al gelo ed ai sali   | m    | 25,42         |
| 86.01.02.10 | Cordolo tipo "olandese" per isole spartitraffico<br>Cordolo tipo "olandese" per isole spartitraffico eseguito in opera su sottofondo in conglomerato cementizio C 12/15 con sezione trasversale ad L con superficie esterna concava, parabolica, e bordi arrotondati, perfettamente lisci, di qualunque andamento planialtimetrico, completo di giunti di dilatazione.<br>Materiali:<br>- spessore sottofondo: "s" in cm<br>- conglomerato cementizio impermeabile, resistente al gelo ed ai sali antigelo, C 32/40<br>- armatura metallica: acciaio B450C, 6 ø 12 longitudinali, 4 staffe ø 5/m, copriferro 3 cm<br>- dimensioni: L = larghezza, H = altezza, s = spessore minimo |      |               |
| A           | L = 50 cm, H = 50 cm, s = 15 cm<br>L = 50 cm, H = 50 cm, s = 15 cm   | m    | 114,22        |
| 86.01.02.20 | Cordolo per isole spartitraffico con elementi a „L“ rovesciato<br>Cordolo per isole spartitraffico con elementi a „L“ rovesciato in calcestruzzo vibrocompreso posato su sottofondo in conglomerato cementizio C 12/15 con qualunque andamento planialtimetrico compreso gli elementi curvi.<br>C 35/45 resistente al gelo ed ai sali<br>- spessore sottofondo: s<br>- dimensioni: B = larghezza, H1/H2 = altezze, L = lunghezza, s = spessore minimo  |      |               |
| A           | B = 40 cm, H1/H2 = 25/11 cm, L = 50 cm, s = 15 cm<br>B = 40 cm, H1/H2 = 25/11 cm, L = 50 cm, s = 15 cm   | m    | 52,47         |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 86.02       | <p>CUNETTE E BANCHETTONI<br/>CUNETTE E BANCHETTONI</p> <p>Le cunette e i banchettoni devono essere eseguiti secondo i disegni tipo forniti dalla DL nell'ambito delle dimensioni di ingombro specificate nella relativa voce, con l'andamento planialtimetrico e la pendenza trasversale richiesti. Considerato che le cunette e i banchettoni sono gli elementi più in vista, la loro esecuzione deve essere perfetta anche per quanto riguarda allineamenti, curvature e quote.</p> <p>Giunti di dilatazione sono da prevedersi in numero sufficiente, e comunque a distanza massima di m 12,00 e in corrispondenza dei giunti di sottostanti manufatti.</p> <p>Se non specificato diversamente nelle singole voci, la superficie superiore deve essere lisciata.</p> <p>Nel prezzo sono compresi anche le casseforme e il loro disarmo, le armature in acciaio, gli additivi anche aeranti (resistenza al gelo), gli additivi fluidificanti sia acceleranti che ritardanti, il trattamento delle superfici mediante agente antievaporante e la protezione del getto fresco dalla polvere e dalle intemperie. Non sono compresi eventuali ponteggi verso valle.</p> <p>La resistenza al gelo e disgelo in presenza di sali disgelanti deve essere garantita secondo le classi di esposizione richieste.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- classe di resistenza: C30/37</li> <li>- classe di esposizione: XF4</li> <li>- impermeabilità: max. 1,5 cm</li> <li>- acciaio: B450C (controllato in stabilimento) - copriferro minimo: 4 cm</li> <li>- consistenza: S4, slump 16÷20 cm</li> <li>- rapporto acqua/cemento: &lt; 0,45</li> <li>- inerti: Ø max. 32 mm, non gelivi, classe A</li> </ul> |      |                  |
| 86.02.01    | <p>CUNETTE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br/>CUNETTE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO</p>   |      |                  |
| 86.02.01.01 | <p>Cunetta in conglomerato cementizio armato<br/>Cunetta in conglomerato cementizio armato, impermeabile e resistente ai sali per "attacco elevato", classe di esposizione XF4 su sottofondo in conglomerato cementizio C 12/15.<br/>Conglomerato per cunetta: C30/37<br/>Spessore sottofondo: s = 10 cm<br/>Dimensioni cunette: H/h = altezza, B = spessore</p>   |      |                  |
| A           | <p>B = 50 cm H/h = 25/22 cm<br/>B = 50 cm H/h = 25/22 cm</p>   | m    | 41,18            |
| B           | <p>B = 40 cm H/h = 25/22 cm<br/>B = 40 cm H/h = 25/22 cm</p>   | m    | 37,43            |
| C           | <p>dimensioni a richiesta<br/>dimensioni a richiesta</p>   | m3   | 377,05           |
| 86.02.01.90 | <p>Sovrapprezzo per cunetta in conglomerato bianco<br/>Sovrapprezzo per cunetta in conglomerato bianco, eseguito con cemento ed inerti bianchi.<br/>Larghezza: B</p>   |      |                  |
| A           | <p>B = 50 cm<br/>B = 50 cm</p>   | m    | 10,33            |
| B           | <p>B = 40 cm<br/>B = 40 cm</p>   | m    | 7,55             |
| C           | <p>B = a richiesta<br/>B = a richiesta</p>   | m2   | 18,16            |
| 86.02.02    | CUNETTE IN PIETRA NATURALE   |      |                  |

## 2017

| CODICE                     | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|----------------------------|---|------|------------------|
| CUNETTE IN PIETRA NATURALE |   |      |                  |
| 86.02.02.01                | Cunette in piastre di porfido regolari<br>Cunetta in piastre di porfido regolari, compreso sottofondo in calcestruzzo C 16/20 e malta cementizia R42.5 da 500 kg, sigillata nel colore adatto. Spessore sottofondo: 20 cm Larghezza a correre: B  |      |                  |
| A                          | B = 20 cm<br>B = 20 cm  | m    | 22,70            |
| B                          | B = 25 cm<br>B = 25 cm  | m    | 26,69            |
| C                          | B = 30 cm<br>B = 30 cm  | m    | 31,91            |
| D                          | B = 40 cm<br>B = 40 cm  | m    | 43,24            |
| E                          | B = a richiesta<br>B = a richiesta  | m2   | 118,23           |
| 86.02.02.02                | Cunette in cubetti di porfido<br>Cunetta in cubetti di porfido, compreso sottofondo in calcestruzzo C 16/20 e malta cementizia R42.5 da 500 kg, sigillata nel colore adatto. Spessore sottofondo: 20 cm Larghezza della cunetta: B Dimensione dei cubetti: b/b  |      |                  |
| A                          | B = 25 cm b/b <= 8 cm<br>B = 25 cm b/b <= 8 cm  | m    | 28,93            |
| B                          | B = 25 cm b/b > 8 cm<br>B = 25 cm b/b > 8 cm  | m    | 33,55            |
| C                          | B = a richiesta b/b <= 8 cm<br>B = a richiesta b/b <= 8 cm  | m2   | 137,36           |
| D                          | B = a richiesta b/b > 8 cm<br>B = a richiesta b/b > 8 cm  | m2   | 132,94           |
| 86.02.03                   | BANCHETTONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>BANCHETTONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO  |      |                  |
| 86.02.03.01                | Banchettoni per la delimitazione di carreggiate<br>Banchettoni a sezione pentagonale o rettangolare a delimitazione della carreggiata, posti su muri di sostegno o altre opere d'arte gettati su sottofondo di conglomerato cementizio C 20/25, eseguiti in conglomerato cementizio armato, ad alta resistenza contro gelo e disgelo con sale, classe di esposizione XF4. Calcestruzzo per banchettoni, classe di resistenza minima: C30/37 copriferro minimo: 4 cm - misure del banchettone: B: larghezza, H: altezza in cm. |      |                  |
| A                          | Sezione pentagonale B/H = 80/40 cm<br>Sezione pentagonale B/H = 80/40 cm  | m    | 117,13           |
| B                          | Sezione pentagonale B/H = 70/40 cm<br>Sezione pentagonale B/H = 70/40 cm  | m    | 109,24           |
| C                          | Sezione rettangolare B/H = 70/25 cm<br>Sezione rettangolare B/H = 70/25 cm  | m    | 89,11            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| D           | Sezione pentagonale B/H secondo indicazioni D.L.<br>Sezione pentagonale B/H secondo indicazioni D.L.  | m3   | 362,93        |
| E           | Sezione rettangolare B/H secondo indicazioni D.L.<br>Sezione rettangolare B/H secondo indicazioni D.L.  | m3   | 302,62        |
| 86.02.03.90 | Sovrapprezzo per banchettone in conglomerato bianco<br>Sovrapprezzo per banchettone eseguito in due riprese con parte della superficie in vista in conglomerato cementizio bianco, eseguito con cemento ed inerti bianchi<br>Larghezza della fascia bianca: B<br>Spessore della fascia bianca: s >= 10 cm   |      |               |
| A           | B = 50 cm<br>B = 50 cm  | m    | 16,24         |
| B           | B = 40 cm<br>B = 40 cm  | m    | 13,88         |
| C           | B = a richiesta<br>B = a richiesta  | m2   | 32,13         |
| 86.02.03.91 | Sovrapprezzo per cordone esterno su banchettone<br>Sovrapprezzo per cordone esterno su banchettone con le dimensioni H/B sopra piano superiore banchettone  |      |               |
| A           | H/B 15/15 cm<br>H/B 15/15 cm  | m    | 34,86         |
| B           | H/B 15/30 cm<br>H/B 15/30 cm  | m    | 44,20         |
| 86.02.03.92 | Sovrapprezzo per banchettone dalle dimensioni H/B = 100/40 cm<br>Sovrapprezzo per banchettone con le dimensioni H/B =100/40 cm  | m    | 13,16         |
| 86.02.03.93 | Banchettoni di sommità di muri di sostegno di delimitazione stradale<br>Banchettoni di sommità di muri di sostegno di delimitazione stradale a sezione pentagonale, ettagonale o rettangolare posti su muri di sostegno od altre opere d'arte oppure gettati su sottofondo di conglomerato cementizio compensato separatamente C 20/25, eseguiti in conglomerato cementizio armato, classe di esposizione XF4. Viene compensata separatamente la sola armatura metallica di collegamento con manufatti sottostanti (connettori 1 Ø 22/40 cm). I casseri con smusso sono compresi.<br>- Copriferro minimo: 4 cm<br>- Dimensioni di ingombro del banchettone: B: larghezza, H: altezza in cm<br>sez. B/H = 80/40 cm. L'armatura ed il giocolatoio vengono compensati a parte. | m    | 136,09        |
| 86.02.03.94 | Regolarizzazione della sommità delle murature<br>Regolarizzazione della sommità delle murature, successivamente alla demolizione della muratura stessa, consistente nella realizzazione di livelletta regolare, il riempimento dei vuoti con calcestruzzo C20/25 nonché ogni altra lavorazione necessaria per la realizzazione del piano di posa del nuovo banchettone.   | m    | 12,49         |
| 86.02.03.95 | Perforazione della muratura per l'inserimento delle barre in acciaio<br>Perforazione della muratura esistente di qualsiasi natura e consistenza, per l'inserimento delle barre in acciaio di connessione con l'armatura del nuovo banchettone, compreso la chiusura del foro con malta cementizia a ritiro compensato per ferri di armatura ø 22/40 cm  | nr   | 8,55          |
| 86.10       | BARRIERE STRADALI<br>Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza in acciaio, poste in opera su rettilineo od in curva. I paletti saranno infissi nel terreno od in cordoli in cls armato  |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>oppure in blocchetti di fonda-zione di 40/40/40 cm di calcestruzzo classe C 25/30, questi ultimi compresi nel compenso unita-rio.</p> <p>Le barriere devono seguire perfettamente l'asse stradale o rispettivamente il ciglio carreggiata, sia altimetricamente che planimetricamente.</p> <p>È assolutamente vietato, per i tratti in curva, adottare pezzi dritti o piegati con curvatura non adeguata. Per le curve sono da utilizzarsi esclusivamente pezzi speciali onde seguire perfettamente i raggi previsti od ordinati. Se non richiesto diversamente, la superficie dei materiali in acciaio è da proteggere con zincatura a caldo.</p> <p>Tutti gli elementi metallici costituenti la barriera devono essere in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, la bulloneria secondo UNI 3740 e successive modificazioni od integrazioni.</p> <p>I prezzi unitari comprendono la fornitura di tutti i materiali, compresa bulloneria zincata, catadiottri conformi al modello depositato presso l'ufficio se-gnaletica stradale di Bolzano, eventuali blocchi di fondazione e la posa in opera a perfetta regola d'arte.</p> <p>I terminali verranno compensati separatamente, anche se eseguiti su richiesta della DL secondo l'apposito disegno tipo.</p> <p>Il modello di barriera deve essere stato preventi-vamente accettato dalla DL.</p> <p>Nelle barriere compensate a peso verrà misurato esclusivamente il materiale metallico in opera.</p> <p>Per sviluppo della lunghezza si intende la misura-zione in opera dal primo all'ultimo piantone di ogni singola tratta.</p> |      |               |
| 86.10.01    | <p><b>BARRIERE PROTETTIVE STRADALI IN ACCIAIO, NON CERTIFICATE</b></p> <p>Barriere protettive stradali in acciaio, non certificate, per tratti non significativi (i=2,00m, r&gt;=30m).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciaio non inferiore S275JR;</li> <li>- Zincatura a caldo, rivestimento locale &gt;=0,070mm e medio &gt;=0,085mm;</li> <li>- Nastro doppia onda secondo norme AA-SHTO MA80, spessore &gt;=3mm, h effettiva &gt;=300mm, proiezione = 85mm, sviluppo effettivo &gt;=475mm;</li> <li>- Paletti in profilati a C (80x120x80mm, sp=6mm, posati in cls armato l=1.050mm, posati in terreno l=1.950mm;</li> <li>- Distanziatori a C, h= 300mm, prof. &gt;=150mm, sp. &gt;=2,5mm</li> <li>- Bulloneria zincata a caldo, a testa tonda 8.8, piastrina copriasola (45x100)mm, sp=4mm;</li> <li>- Posa in opera, h nastro superiore =700mm, sovrapposizione =320mm;</li> <li>- Catadiottri conformi al modello depositato presso l'ufficio segnaletica stradale di Bolzano.</li> </ul>   |      |               |
| 86.10.01.01 | <p>Barriera protettiva in acciaio, posata in cls armato (palo h=1050mm)</p> <p>Barriera protettiva in acciaio, posata in cls armato (palo h=1050mm)</p>  |      |               |
| A           | <p>con distanziatore, senza corrimano</p> <p>con distanziatore, senza corrimano</p>  | m    | 43,00         |
| B           | <p>con distanziatore, con corrimano</p> <p>con distanziatore, con corrimano</p>  | m    | 58,00         |
| C           | <p>senza distanziatore, senza corrimano</p> <p>senza distanziatore, senza corrimano</p>  | m    | 40,00         |
| D           | <p>senza distanziatore, con corrimano</p> <p>senza distanziatore, con corrimano</p>  | m    | 55,00         |
| 86.10.01.02 | <p>Barriera protettiva in acciaio, posata in terreno (palo h=1950mm)</p> <p>Barriera protettiva in acciaio, posata in terreno (palo h=1950mm)</p>  |      |               |
| A           | <p>con distanziatore</p> <p>con distanziatore</p>  | m    | 55,00         |
| B           | <p>senza distanziatore</p>   |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | senza distanziatore  | m    | 52,00         |
| 86.10.01.03 | Corrimano per barriere in acciaio, non certificate, i=2,00m<br>Corrimano per barriere in acciaio, non certificate, i=2,00m, composto da:<br>- sostegno profilato a C sp=6mm, rastrema-to verso l'alto, saldato od equivalentemente vincolato al sottostante ritto;<br>- tubo in acciaio Ø48mm sp=2mm, com-prensivo di cavetto interno passante, in acciaio zincato Ø5mm, vincolato alle estremità.                                 | m    | 15,00         |
| 86.10.02    | BARRIERE PROTETTIVE STRADALI IN ACCIAIO, OMOLOGATE E O CERTIFICATE<br>Barriere protettive stradali in acciaio, omologate e o certificate, corredate da certificazione con esito positivo di Crash Test secondo EN 1317 e successi-ve modificazioni od integrazioni.<br>- Acciaio non inferiore S235JR;<br>- Zincatura a caldo, rivestimento locale >=0,070mm e medio >=0,085mm;<br>- Bulloneria zincata a caldo, a testa tonda 8.8 |      |               |
| 86.10.02.01 | Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 BPC con corrimano (bordo ponte)<br>Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 BPC con corrimano (bordo ponte) con raggio di curvatura >=30m, livello di funzionamento W5 e lunghezza di funzionamento <=1,70m. Corredate da certificazione con esito positivo di Crash Test secondo EN 1317, TB11 e TB52.   | m    | 105,00        |
| 86.10.02.02 | Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 CE<br>Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 CE con raggio di curvatura >=30m, senza corrimano (bordo laterale), livello di funzionamento W4 e lunghezza di funzionamento <=1,30m. Corredate da certificazione con esito positivo di Crash Test secondo EN 1317, TB11 e TB52.   | m    | 65,00         |
| 86.10.02.03 | Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 TE (bordo laterale)<br>Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 TE (bordo laterale) con raggio di curvatura >=30m, livello di funzionamento W5 e lunghezza di funzionamento <=1,70m. Corredate da certificazione con esito positivo di Crash Test secondo EN 1317, TB11 e TB52.   | m    | 70,00         |
| 86.10.02.04 | Corrimano per barriere in acciaio tipo PAB H2<br>Corrimano per barriere in acciaio tipo PAB H2, omologate e o certificate, i=2,00m, composto da:<br>- sostegno profilato a C sp=6mm, ra-stremato verso l'alto;<br>- tubo superiore comprensivo di at-tacchi;<br>- gruppo di testata.   | m    | 43,00         |
| 86.10.02.07 | Elemento terminale per corrimano per barriere in acciaio tipo PAB H2<br>Elemento terminale per corrimano per barriere in acciaio tipo PAB H2<br>Elemento terminale (destro o sinistro) per corrimano per barriere in acciaio tipo PAB H2, composto da elemento terminale PAB H2, bulloneria, il tutto come da disegno di progetto.   | nr   | 100,00        |
| 86.10.02.08 | Barriera stradale protettiva in acciaio, N2 (bordo laterale)<br>Barriera stradale protettiva in acciaio, N2 (bordo laterale) con raggio di curvatura >=30m. Corredate da certificazione con esito positivo di Crash Test secondo EN 1317, TB11 e TB32.   |      |               |
| B           | con livello di funzionamento W4 - W5<br>con livello di funzionamento W4 - W5   | m    | 30,00         |
| C           | con livello di funzionamento W2 - W3<br>con livello di funzionamento W2 - W3   | m    | 35,00         |
| D           | Elemento terminale standard per barriere tipo N2 W2/W3/W4/W5<br>Elemento terminale standard per barriere tipo N2   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Elemento terminale (destro o sinistro) per barriere in acciaio, composto da elemento terminale, bulloneria, il tutto come da disegno di progetto.  | nr   |                  |
| 86.10.02.09 | doppia onda, classe H2<br>Barriera protettiva stradale con due lame contrapposte a doppia onda, classe H2, installazione su bordo laterale del rilevato.<br>Caratteristiche geometriche:<br>- altezza cm 75;<br>- interasse montanti 2.00 m;<br>- due nastri con 3 mm di spessore, unite da 2 calastrelli ogni 2.00 m;<br>- collegamento tra nastro e montanti mediante distanziatori con 195 mm di altezza e spessore di 5 mm;<br>- montanti a C 100x80x5 mm.   | m    | 155,25           |
| 86.10.02.10 | doppia onda, classe H3<br>Barriera protettiva stradale con due lame contrapposte a doppia onda, classe H3, installazioni nello spartitraffico da 3.00 m di larghezza, o su bordo laterale di manufatti (sottopassi e sovrappassi).<br>Caratteristiche geometriche:<br>- altezza totale cm 125;<br>- interasse montanti 1.333 m;<br>- due nastri con 3 mm di spessore, unite da 2 calastrelli ogni 0.667 m;<br>- collegamento tra nastro e montanti mediante distanziatori con 195 mm di altezza e spessore di 5 mm;<br>- corrente tubolare superiore da 160x80x4 mm, vincolato ai montanti mediante piastre di collegamento;<br>- montanti HEA100.   | m    | 271,12           |
| 86.10.02.11 | doppia onda, classe H4a<br>Barriera protettiva stradale con due lame contrapposte a doppia onda, classe H4a, installazioni nello spartitraffico da 1.10 m di larghezza.<br>Caratteristiche geometriche:<br>- altezza totale 130 cm;<br>- interasse montanti 1.333 m;<br>- due nastri con 3 mm di spessore, unite da 2 calastrelli ogni 1.333 m;<br>- collegamento tra nastro e montanti mediante distanziatori con 195 mm di altezza e spessore di 5 mm;<br>- doppio corrente tubolare superiore da 160x80x4mm, vincolato ai montanti mediante piastre di collegamento;<br>- montanti HEA100.  | m    | 301,30           |
| 86.10.02.12 | doppia onda, classe H4b<br>Barriera protettiva stradale con due lame contrapposte a doppia onda, classe H4b, installazioni su bordo laterale di manufatti (ponti e viadotti).<br>Caratteristiche geometriche principali:<br>- altezza totale 155 cm;<br>- interasse montanti ml 1.333;<br>- due nastri con 3 mm di spessore, unite da 2 calastrelli ogni 0.667 m;<br>- collegamento tra nastro e montanti mediante distanziatori con 195 mm di altezza e spessore di 5 mm;<br>- rinforzati con due alette laterali;<br>- due correnti tubolari superiori da 160x80x4 mm, vincolati ai montanti mediante piastre di collegamento;<br>- eventuale pararuote, in caso di cordolo con altezza inferiore a 12 cm;<br>- montanti HEB100. | m    | 308,21           |
| 86.10.02.20 | Gruppo terminale interrato per barriere in acciaio tipo PAB H2 - 4,30 m<br>Gruppo terminale interrato (destro o sinistro) per barriere in acciaio tipo PAB H2 - 4,30 m, composto da elemento di raccordo (avvio inclinato 12°), nastro PAB H2 L=4.320mm, palo intermedio 1.150mm, distanziatore intermedio, bulloneria, il tutto come da disegno di progetto.  |      |                  |
| A           | Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 CE - 4,30 m<br>Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 CE - 4,30 m   | nr   |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 TE - 4,30 m<br>Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 TE - 4,30 m  | nr   |                  |
| 86.10.02.21 | Elemento terminale interrato per barriere in acciaio tipo PAB H2 - 2,00 m<br>Elemento terminale interrato (destro o sinistro) per barriere in acciaio tipo PAB H2 - 2,00 m, composto da nastro PAB H2 L=2.000mm, istanziatore intermedio, bulloneria, il tutto come da disegno di progetto. |      |                  |
| A           | Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 CE - 2,00 m<br>Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 CE - 2,00 m  | nr   |                  |
| B           | Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 TE - 2,00 m<br>Gruppo terminale interrato per tipo PAB H2 TE - 2,00 m  | nr   |                  |
| 86.10.02.22 | Elemento terminale standard<br>Elemento terminale (destro o sinistro) per barriere in acciaio, composto da elemento terminale, bulloneria, il tutto come da disegno di progetto.  |      |                  |
| A           | Elemento terminale standard per fondazione in cls<br>Elemento terminale standard per fondazione in cls  | nr   |                  |
| B           | Elemento terminale standard per terreno<br>Elemento terminale standard per terreno  | nr   |                  |
| 86.10.02.90 | Sovrapprezzo per calandratura di nastri<br>Sovrapprezzo per calandratura di nastri, per raggio di curvatura <30m  | m    | 4,35             |
| 86.10.02.91 | Sovrapprezzo per ritto intermedio, i=1,00m<br>Sovrapprezzo per ritto intermedio, i=1,00m  |      |                  |
| A           | palo corto (su manufatto)<br>palo corto (su manufatto)  | m    | 20,00            |
| B           | palo lungo (su terreno)<br>palo lungo (su terreno)  | m    | 30,00            |
| 86.10.02.92 | Sovrapprezzo per corrente di base<br>Sovrapprezzo per corrente di base  |      |                  |
| A           | corrente U 120x65x4<br>corrente U 120x65x4  | m    | 22,35            |
| 86.10.02.93 | Sovrapprezzo per ritti<br>Sovrapprezzo per ritti  |      |                  |
| A           | ritto HEB 100 (h=1,00m)<br>ritto HEB 100 (h=1,00m)  | m    | 17,70            |
| B           | ritto HEB 120 (h=1,00m)<br>ritto HEB 120 (h=1,00m)  | m    | 23,15            |
| 86.10.03    | BARRIERE PROTETTIVE STRADALI A TRIPLA ONDA<br>BARRIERE PROTETTIVE STRADALI A TRIPLA ONDA  |      |                  |
| 86.10.03.01 | Barriera protettiva stradale a tripla onda<br>Barriera protettiva stradale a tripla onda<br>tipo dell'acciaio:<br>nastro: S235JR  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | ritti: S235JR<br>spessore nastro mm: >= 30/10<br>altezza nastro: proiezione ca. 51 cm<br>larghezza nastro: proiezione ca. 8,5 cm<br>interasse ritti : i = 2,25 m<br>distanziatore : 570 x 392   |      |                  |
| A           | con nastro semplice, senza corrimano<br>con nastro semplice, senza corrimano  | m    | 126,61           |
| 86.10.06    | BARRIERE PROTETTIVE STRADALI<br>BARRIERE PROTETTIVE STRADALI  |      |                  |
| 86.10.06.01 | classe N1<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe N1 – Indice di contenimento 44 KJ  | m    | 50,65            |
| 86.10.06.02 | classe N2<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe N2 – Indice di contenimento 82 KJ  | m    | 58,23            |
| 86.10.06.03 | classe H1<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H1 – Indice di contenimento 127 KJ   | m    | 107,40           |
| 86.10.06.04 | classe H2<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H2 – Indice di contenimento 288 KJ   | m    | 129,90           |
| 86.10.06.05 | classe H3<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H3 – Indice di contenimento 463 KJ   | m    | 166,04           |
| 86.10.06.06 | classe H3, bordo ponte<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H3, bordo ponte – Indice di contenimento 463 KJ   | m    | 193,93           |
| 86.10.06.08 | classe H4b<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H4b, bordo laterale – Indice di contenimento 724 KJ   | m    | 221,01           |
| 86.10.06.10 | classe H4b, spartitraffico su due file<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H4b, spartitraffico su due file – Indice di contenimento 724 KJ   | m    | 309,98           |
| 86.10.06.12 | classe H4b, spartitraffico su una fila<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H4b, spartitraffico su una fila – Indice di contenimento 724 KJ   | m    | 252,46           |
| 86.10.06.14 | classe H4b, bordo ponte<br>Barriera protettiva stradale in acciaio zincato, classe H4b, bordo ponte – Indice di contenimento 724 KJ   | m    | 252,97           |
| 86.10.07    | BARRIERE STRADALI MISTO LEGNO-ACCIAIO<br>BARRIERE STRADALI MISTO LEGNO-ACCIAIO  |      |                  |
| 86.10.07.05 | Barriera stradale misto legno-acciaio, su manufatto, classe H2 (bordo ponte)<br>Barriera stradale misto legno-acciaio, su manufatto, classe H2 (bordo ponte)<br>Barriera stradale misto legno-acciaio con raggio di curvatura >=30m, su manufatto, classe H2 (bordo ponte), con livello di funzionamento min. W7, con corrimano |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | pedonale, corredata da Crash-Test tipo TB 11 e TB 51 effettuati da un centro autorizzato dal Ministero dei Lavori Pubblici, nel rispetto della normativa EN1317 e successive modificazioni ed integrazioni.   |      |               |
| A           | Esecuzione in acciaio cortene e legno lamellare di abete o pino.<br>Esecuzione in acciaio cortene e legno lamellare di abete o pino.  | m    |               |
| B           | Esecuzione in acciaio zincato e legno massiccio di pino<br>Esecuzione in acciaio zincato e legno massiccio di pino  | m    |               |
| 86.10.07.06 | Barriera stradale misto legno-acciaio, su terrapieno, classe H2 (bordo laterale)<br>Barriera stradale misto legno-acciaio, su terrapieno, classe H2 (bordo laterale)<br>Barriera stradale di sicurezza misto legno-acciaio con raggio di curvatura >=30m, su terrapieno, classe H2 (bordo laterale), con livello di funzionamento min. W6, corredata da Crash-Test tipo TB 11 e TB 51 effettuati da un centro autorizzato dal Ministero dei Lavori Pubblici, nel rispetto della normativa EN1317 e successive modificazioni ed integrazioni.                          |      |               |
| A           | Esecuzione in acciaio cortene e legno lamellare di abete o pino.<br>Esecuzione in acciaio cortene e legno lamellare di abete o pino.  | m    |               |
| B           | Esecuzione in acciaio zincato e legno massiccio di pino<br>Esecuzione in acciaio zincato e legno massiccio di pino  | m    |               |
| 86.10.07.07 | Barriera stradale di sicurezza misto legno-acciaio, su terrapieno, classe N2 (bordo laterale)<br>Barriera stradale di sicurezza misto legno-acciaio, su terrapieno, classe N2 (bordo laterale)<br>Barriera stradale di sicurezza misto legno-acciaio con raggio di curvatura >=30m, su terrapieno, classe N2 (bordo laterale), con livello di funzionamento min. W5 corredata da Crash-Test tipo TB 11 e TB 51 effettuati da un centro autorizzato dal Ministero dei Lavori Pubblici, nel rispetto della normativa EN1317 e successive modificazioni ed integrazioni. |      |               |
| A           | Esecuzione in acciaio cortene e legno lamellare di abete o pino.<br>Esecuzione in acciaio cortene e legno lamellare di abete o pino.  | m    |               |
| B           | Esecuzione in acciaio zincato e legno massiccio di pino<br>Esecuzione in acciaio zincato e legno massiccio di pino  | m    |               |
| 86.10.07.10 | Gruppo terminale per barriere in legno-acciaio<br>Gruppo terminale per barriere in legno-acciaio<br>Fornitura e posa di gruppo terminale (destra o sinistra) per barriere in legno-acciaio, composto da palo di fine tratta, elemento di raccordo, elemento finale e tutto l'occorrente.  |      |               |
| A           | Terminale sospeso<br>Terminale sospeso, esecuzione in legno massiccio pino e in acciaio zincato   | nr   | 300,00        |
| B           | Terminale interrato<br>Terminale interrato, esecuzione in legno massiccio pino e in acciaio zincato   | nr   | 150,00        |
| C           | terminale interrato<br>Terminale interrato, ancorato a terra, esecuzione in legno massiccio pino e in acciaio zincato   | m    | 546,82        |
| D           | terminale curvo libero<br>Terminale curvo libero, esecuzione in legno lamellare di abete o pino e acciaio cortene.  | m    | 740,03        |
| 86.10.07.90 | Sovraprezzo per barriere in legno-acciaio, classe H2, (bordo laterale)  |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | Sovrapprezzo per barriere in legno-acciaio, classe H2, (bordo laterale)   |      |               |
| A           | con livello di funzionamento W6<br>con livello di funzionamento W6  | m    | 10,00         |
| B           | con livello di funzionamento W4<br>con livello di funzionamento W4  | m    | 15,00         |
| 86.10.07.91 | Sovrapprezzo per corrimano in legno lamellare per barriere H2<br>Sovrapprezzo per corrimano in legno lamellare per barriere H2<br>Sovrapprezzo per fornitura e posa di corrimano in legno lamellare ad esclusivo uso di parapetto pedonale per barriere H2. Esecuzione in legno lamellare di abete o pino e acciaio cortene   | m    | 25,00         |
| 86.10.07.92 | Sovrapprezzo per barriera stradale in legno-acciaio, con raggio di curvatura <30m<br>Sovrapprezzo per barriera stradale in legno-acciaio, con raggio di curvatura <30m  | m    | 28,00         |
| 86.10.07.93 | Posa di barriera stradale H2PAB CE (su opere d'arte), messa a disposizione dall'Amministrazione sul luogo di impiego<br>Posa di barriera stradale H2 PAB CE (su opere d'arte), messa a disposizione dall'Amministrazione sul luogo di impiego   | m    | 21,23         |
| 86.10.07.94 | Posa di barriera stradale H2 PAB TE (su terreno), messa a disposizione dall'Amministrazione sul luogo di impiego<br>Posa di barriera stradale H2 PAB TE (su terreno), messa a disposizione dall'Amministrazione sul luogo di impiego  | m    | 20,05         |
| 86.12       | RINGHIERE<br>RINGHIERE<br>Le ringhiere possono essere del tipo fabbricato artigianalmente oppure di produzione industriale.<br>Nei compensi unitari sono comprese tutte le forniture nonché la posa in opera.<br>La posa in opera deve avvenire con pieno rispetto planialtimetrico dell'asse stradale o degli altri allineamenti ordinati.<br>Elementi in acciaio devono essere protetti contro la corrosione.<br>Con "zincatura" è intesa sempre zincatura a caldo per uno spessore di almeno 40 µ.<br>Con "verniciatura" è intesa sempre la preventiva pulizia a superficie lucida, due pitture antiruggine al minio e due mani di vernice del colore a scelta della DL.<br>Ringhiere industriali possono essere richieste di qualunque forma e dimensione reperibili in condizioni normali di mercato. In tempo utile prima della posa, l'appaltatore deve di sua iniziativa presentare le specifiche tecniche e, se richiesto dalla DL, un campione.<br>Il materiale di fissaggio come p.es. bulloni, ecc., deve essere zincato per ringhiere in legno ed acciaio S235 (Fe 360) ed in acciaio inossidabile AISI 304 per ringhiere in acciaio AISI 304 ed alluminio.<br>In tutti i casi sono da prevedere giunti di dilatazione con sufficiente giuoco, e comunque sempre in corrispondenza di un eventuale giunto del manufatto sottostante.<br>L'altezza fuori terra e la distanza tra gli elementi orizzontali e verticali devono caso per caso rispettare le prescrizioni antiinfortunistiche in vigore.<br>Per carico accidentale è inteso quello orizzontale applicato sul corrente orizzontale più alto. |      |               |
| 86.12.01    | RINGHIERE DI PRODUZIONE ARTIGIANALE<br>RINGHIERE DI PRODUZIONE ARTIGIANALE<br>Ringhiere costituite da laminati e tubolari d'acciaio standardizzati, da legno di prima scelta oppure da una combinazione acciaio/legno.<br>Verrà misurato il materiale in opera.   |      |               |
| 86.12.01.01 | Ringhiera tipo 1 in acciaio S235<br>Ringhiera in acciaio S235 costituita da montanti portanti in profilati a doppio T e correnti passanti in tubolari circolari.  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Altezza fuori terra: 1,0 - 1,10 m<br>Carico accidentale: 1,20 kN/m   |      |                  |
| A           | verniciata<br>verniciata   | kg   | 5,37             |
| B           | zincata<br>zincata   | kg   | 5,83             |
| C           | zincata e verniciata<br>zincata e verniciata   | kg   | 6,91             |
| 86.12.01.02 | Ringhiera tipo 2 in acciaio S235<br>Ringhiera in acciaio S235 costituita da montanti portanti principali in profilati a doppio T oppure in tubolari circolari o rettangolari, due correnti principali orizzontali costituiti da tubolari circolari o rettangolari ed elementi verticali secondari ad interasse costante di sicurezza costituiti da tubolari circolari o rettangolari contenuti tra i due correnti orizzontali.<br>Altezza fuori terra: 1,0 - 1,10 m<br>Carico accidentale: 1,20 kN/m |      |                  |
| A           | verniciata<br>verniciata   | kg   | 6,50             |
| B           | zincata<br>zincata   | kg   | 7,11             |
| C           | zincata e verniciata<br>zincata e verniciata   | kg   | 8,34             |
| 86.12.01.05 | Ringhiera protettiva in acciaio S235<br>Ringhiera tubolare in acciaio S235, costituita da singoli tubi piegati a forma di U rovescia ed ancorati singolarmente nel sottofondo.<br>Altezza fuori terra: 0,90 - 1,00 m<br>Carico accidentale: 1,20 kN/m<br>Il diametro del tubo (solitamente 2 - 3 ") e l'interasse verranno prescritti dalla DL.  |      |                  |
| A           | verniciata, anche a zebra<br>verniciata, anche a zebra   | kg   | 5,70             |
| B           | zincata<br>zincata   | kg   | 6,17             |
| C           | zincata e verniciata anche a zebra<br>zincata e verniciata anche a zebra   | kg   | 7,11             |
| 86.12.01.10 | Ringhiera combinata in acciaio/legno<br>Ringhiera combinata con profilati standardizzati (anche tubi circolari o rettangolari) ed elementi piattati in legno, il tutto secondo disegno tipo o secondo indicazioni della DL.<br>Il legno deve essere trattato contro la muffa con un prodotto autorizzato dalla DL.<br>La contabilizzazione verrà distinta per gli elementi in acciaio (al kg) e per quelli in legno (al m3).<br>Verrà contabilizzato il materiale posto definitivamente in opera.    |      |                  |
| A           | acciaio S235, verniciato<br>acciaio S235, verniciato   | kg   | 4,75             |
| B           | acciaio S235, zincato<br>acciaio S235, zincato   | kg   | 5,10             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | legno di larice I/II categoria<br>legno di larice I/II categoria   | m3   | 2'100,00         |
| 86.12.01.20 | <p>Corrimano in metallo<br/>Corrimano in metallo, di produzione artigianale, predisposto ed adattato in officina all'impiego specifico.<br/>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali di fissaggio in acciaio inossidabile AISI 304, i tasselli, i lavori di perforazione e di montaggio.<br/>Montaggio sia lateralmente su muri, sia in sommità di parapetti.<br/>I terminali devono essere chiusi, e, se richiesto dalla DL, piegati fino a 180°. La parte superiore del corrimano deve essere libera su tutta la lunghezza, cioè eventuali sistemi di sostegno non devono avvolgere il corrimano.<br/>Tutti gli accessori, nonché le mensole di sostegno e le piastre di montaggio, devono essere dello stesso materiale o di materiale più pregiato del corrimano stesso.<br/>Il filo superiore del corrimano in opera deve trovarsi ad una quota di 1,00-1,10 m sopra il piano finito pavimento, con valore uniforme per tutti i corrimano.<br/>I corrimano per handicappati devono essere montati col filo superiore a 80 cm sopra il piano pavimento finito, e devono essere prolungati per almeno 30 cm nella zona orizzontale delle rampe.<br/>L'appaltatore deve verificare in tempo utile e comunque prima dell'inizio dei lavori, le misure precise in loco.<br/>Sia il corrimano che gli accessori di montaggio devono essere dimensionati per un carico orizzontale di 1,20 kN/m.<br/>Nella misurazione e nel compenso non verrà fatta alcuna distinzione tra tratti rettilinei, piegati o curvi. Dei maggiori oneri è stato tenuto conto nel prezzo unitario.<br/>Verrà contabilizzato il peso teorico necessario per ragioni statiche, comprese mensole e piastre di fissaggio.<br/>Con "D" è definita la dimensione esterna minore del corrimano.</p> |      |                  |
| A           | tubo circolare, D 30-50 mm, S235, verniciato<br>tubo circolare, D 30-50 mm, S235, verniciato   | kg   | 5,99             |
| B           | tubo circolare, D 30-50 mm, S235, zincato<br>tubo circolare, D 30-50 mm, S235, zincato   | kg   | 6,22             |
| D           | tubo circolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304<br>tubo circolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304   | kg   | 19,24            |
| E           | tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio naturale<br>tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio naturale   | kg   | 33,73            |
| F           | tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"<br>tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"   | kg   | 34,22            |
| G           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, verniciato<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, verniciato   | kg   | 5,99             |
| H           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, zincato<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, zincato   | kg   | 6,22             |
| I           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304   | kg   | 19,19            |
| K           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio naturale<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio naturale   | kg   | 33,73            |
| L           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"   | kg   | 34,22            |
| 86.12.02    | RINGHIERE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE<br>RINGHIERE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Può essere richiesta la verniciatura in opera.<br/>Verrà misurato il materiale in opera.</p>  |      |                  |
| 86.12.02.01 | <p>Ringhiera tipo 1 in metallo<br/>Ringhiera in metallo costituita da montanti portanti in profilati a doppio T e correnti passanti in tubolari circolari.<br/>Altezza fuori terra: 1,0 - 1,10 m<br/>Carico accidentale: 1,20 kN/m</p>   |      |                  |
| A           | <p>in acciaio S235, verniciata<br/>in acciaio S235, verniciata</p>   | kg   | 4,94             |
| B           | <p>in acciaio S235, zincata<br/>in acciaio S235, zincata</p>   | kg   | 5,40             |
| C           | <p>in acciaio S235, zincata e verniciata<br/>in acciaio S235, zincata e verniciata</p>   | kg   | 6,41             |
| D           | <p>in acciaio AISI 304<br/>in acciaio AISI 304</p>   | kg   | 19,65            |
| E           | <p>in alluminio<br/>in alluminio</p>   | kg   | 32,52            |
| 86.12.02.02 | <p>Ringhiera tipo 2 in metallo<br/>Ringhiera in metallo costituita da montanti portanti principali in profilati a doppio T oppure in tubolari circolari o rettangolari, due correnti principali orizzontali costituiti da tubolari circolari o rettangolari ed elementi verticali secondari ad interasse costante di sicurezza costituiti da tubolari circolari o rettangolari contenuti tra i due correnti orizzontali.<br/>Altezza fuori terra: 1,0 - 1,10 m<br/>Carico accidentale: 1,20 kN/m</p>   |      |                  |
| A           | <p>in acciaio S235, verniciata<br/>in acciaio S235, verniciata</p>   | kg   | 5,96             |
| B           | <p>in acciaio S235, zincata<br/>in acciaio S235, zincata</p>   | kg   | 6,62             |
| C           | <p>in acciaio S235, zincata e verniciata<br/>in acciaio S235, zincata e verniciata</p>   | kg   | 7,69             |
| D           | <p>in acciaio AISI 304<br/>in acciaio AISI 304</p>   | kg   | 21,43            |
| E           | <p>in alluminio<br/>in alluminio</p>   | kg   | 37,60            |
| 86.12.02.20 | <p>Corrimano in metallo<br/>Corrimano in metallo, di produzione industriale, predisposto ed adattato in officina all'impiego specifico.<br/>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali di fissaggio in acciaio inossidabile AISI 304, i tasselli, i lavori di perforazione e di montaggio.<br/>Montaggio sia lateralmente su muri, sia in sommità di parapetti.<br/>I terminali devono essere chiusi, e, se richiesto dalla DL, piegati fino a 180°. La parte superiore del corrimano deve essere libera su tutta la lunghezza, cioè eventuali sistemi di sostegno non devono avvolgere il corrimano.<br/>Tutti gli accessori, nonchè le mensole di sostegno e le piastre di montaggio, devono essere dello stesso materiale o di materiale più pregiato del corrimano stesso.<br/>Il filo superiore del corrimano in opera deve trovarsi ad una quota di 1,00-1,10 m sopra il piano finito pavimento, con valore uniforme per tutti i corrimano.</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>I corrimano per handicappati devono essere montati col filo superiore a 80 cm sopra il piano pavimento finito, e devono essere prolungati per almeno 30 cm nella zona orizzontale delle rampe.</p> <p>L'appaltatore deve verificare in tempo utile e comunque prima dell'inizio dei lavori, le misure precise in loco.</p> <p>Sia il corrimano che gli accessori di montaggio devono essere dimensionati per un carico orizzontale di 1,20 kN/m.</p> <p>Nella misurazione e nel compenso non verrà fatta alcuna distinzione tra tratti rettilinei, piegati o curvi. Dei maggiori oneri è stato tenuto conto nel prezzo unitario.</p> <p>Verrà contabilizzato il peso teorico necessario per ragioni statiche, comprese mensole e piastre di fissaggio.</p> <p>Con "D" è definita la dimensione esterna minore del corrimano.</p> |      |                  |
| A           | tubo circolare, D 30-50 mm, S235, verniciato<br>tubo circolare, D 30-50 mm, S235, verniciato  | kg   | 5,42             |
| B           | tubo circolare, D 30-50 mm, S235, zincato<br>tubo circolare, D 30-50 mm, S235, zincato  | kg   | 5,66             |
| D           | tubo circolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304<br>tubo circolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304  | kg   | 19,29            |
| E           | tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio naturale<br>tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio naturale  | kg   | 33,61            |
| F           | tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"<br>tubo circolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"  | kg   | 34,13            |
| G           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, verniciato<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, verniciato  | kg   | 5,42             |
| H           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, zincato<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, S235, zincato  | kg   | 5,66             |
| I           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304  | kg   | 19,29            |
| K           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio naturale<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio naturale  | kg   | 34,56            |
| L           | tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"<br>tubo rettangolare, D 30-50 mm, alluminio trattato "a polvere"  | kg   | 34,13            |
| 86.14       | PARACARRI<br>PARACARRI  |      |                  |
| 86.14.01    | PARACARRI<br>Nei compensi sono compresi gli scavi e rinterrì, nonchè gli eventuali blocchetti di fondazione.  |      |                  |
| 86.14.01.01 | Paracarro tipo SIGNAL o equivalente<br>Paracarro bianco-nero tipo SIGNAL o equivalente ø 12 cm con testa emisferica, completo di gemme, riempito con sabbia asciutta e posto in opera in blocchetti di conglomerato cementizio C25/30 su letto di sabbia e chiusura superficiale in malta cementizia a 500 kg.<br>L: lunghezza paracarro fuori opera  |      |                  |
| A           | in acciaio, rivestito in resina, L = 90 cm<br>in acciaio, rivestito in resina, L = 90 cm  | nr   | 45,30            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
| B           | in materiale plastico, L = 90 cm<br>in materiale plastico, L = 90 cm   | nr   | 36,02         |
| 86.14.01.02 | Paracarro tipo "Provincia di Bolzano"<br>Paracarro bianco-nero in legno, tipo "Provincia di Bolzano", completo di gemme.   | nr   | 20,78         |
| 86.14.01.03 | Paracarrobianco-nero piatto, flessibile<br>Paracarro bianco-nero piatto, in materiale plastico, flessibile, a sezione leggermente curva con catarifrangenti incorporati.   | nr   | 23,23         |
| 86.14.01.05 | Delineatore tipo "Europa normalizzato" (ANAS)<br>Delineatore tipo "Europa normalizzato" (ANAS) in materiale plastico a sezione trapezoidale con spigoli arrotondati, peso minimo non inferiore a kg 1,6 , spessore delle pareti non inferiore a 2 mm, con dispositivo rinfrangente di superficie non inferiore a cm2 50 di colore rosso sul lato destro, e bianco sul lato sinistro del senso di marcia, o giallo secondo le richieste della DL.<br>Lunghezza paracarro: ca. 120 cm  | nr   | 24,97         |
| 86.15       | BARRIERA ANTIRUMORE<br>BARRIERA ANTIRUMORE   |      |               |
| 86.15.01    | BARRIERA ANTIRUMORE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE<br>BARRIERA ANTIRUMORE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE   |      |               |
| 86.15.01.01 | Fornitura e posa di barriera antirumore<br>Fornitura e posa di barriera antirumore, secondo UNI EN 1793-1-2-3.<br>I valori acustici devono rispettare la normativa PR – ENV 1793-5.<br>Fonoassorbimento categoria A3 secondo UNI EN 1793-1.<br>Fonoisolamento DLr = 30 dB(A) – categoria B3 secondo UNI EN 1793-2.<br>La barriera antirumore deve corrispondere ai seguenti requisiti:<br>- resistenza al carico del vento, secondo la norma CNR-UNI 10.012; UNI EN 1794-1, con resistenza della struttura al carico di 250 Kg/mq con deflessione temporanea massima di 30 mm a pannello.<br>- resistenza all'impatto da pietrisco, secondo la norma UNI EN 1794-1.<br>- resistenza al fuoco di sterpaglia, secondo la norma UNI EN 1794-2.<br>Con i seguenti parametri minimi:<br>- parte anteriore secondo norma in classe 1;<br>- parte posteriore secondo norma in classe 3.<br>La fondazione ed i fori praticati per l'alloggiamento dei montanti non sono compresi nel prezzo.<br>Il prezzo comprende la fornitura e posa della struttura di sostegno con montanti HEA o HEB, piastre flangiate oppure tirafondi, tutto zincato a caldo secondo UNI ISO 5744, la bulloneria in acciaio inox, il calcestruzzo gettato in opera all'interno dei fori predisposti nella fondazione. |      |               |
| A           | in legno<br>in legno formato da pannelli prefabbricati, trattato nell'autoclave a pressione con sali protettivi, materassino di lana di roccia con densità minima di 90 kg/m3 spessore minimo di 40 mm e rivestimento protettivo con geotessile in fibra di vetro.   | m2   | 189,78        |
| B           | in alluminio estruso<br>in alluminio estruso, formato da pannelli forati nella parte esposta al rumore e contenenti all'interno un cuscino di lana minerale di densità minima di 90 Kg/m3 e spessore minimo di 50 mm e rivestimento protettivo geotessile in fibra di vetro. Struttura di sostegno in profilati di alluminio sciolato anche curvato sul bordo superiore. Elementi fonoassorbenti e fonoisolanti accostati in senso verticale; involucro esterno in lamiera d'acciaio elettrozincato preverniciato.   | m2   | 274,60        |
| C           | in vetro<br>in vetro, formato da lastre in vetro di sicurezza stratificato; ottenute dall'accoppiamento di due lastre Float di spessore pari a 6 mm mediante interposizione, su tutta la superficie di polivinibutirrale, ad alta attenuazione acustica,   |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | di spessore pari a 0,38 mm; spessore minimo della lastra ca. 12 mm.  | m2   | 264,93        |
| D           | in polimetilmetacrilato<br>in polimetilmetacrilato, formato da lastre trasparenti con alto indice di fonoisolamento; superiore a 40 dB(A).   | m2   | 253,15        |
| E           | in calcestruzzo<br>in calcestruzzo, costituiti da una lastra portante in calcestruzzo armato vibrato di classe C 25/30; spessore minimo 8 cm e da uno strato fonoassorbente in calcestruzzo alleggerito, con disegno a greche o simili, di spessore minimo non inferiore a 4 cm e cavità di profondità non inferiore a 8 cm realizzato al 100% con argilla espansa di massa volumica tra 350 ed i 600 Kg/m3. Lo strato fonoassorbente potrà essere richiesto colorato. I giunti tra i pannelli e fra i pannelli ed i montanti vengono chiusi con guarnizioni in EPDM.  | m2   | 161,71        |
| 86.18       | <p>CONSOLIDAMENTO ROCCE<br/>CONSOLIDAMENTO ROCCE</p> <p>Le prestazioni inerenti la presente sottocategoria sono da eseguire a qualsiasi quota, compresi ponteggi, piani di lavoro e tutti gli altri mezzi di lavoro.</p> <p>I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da operatori esperti, applicando tecniche di sicurezza da rocciatore ed utilizzando attrezzi corrispondenti, di volta in volta, in miglior modo allo scopo, anche attrezzi speciali come verricelli, idrodemolitori ecc.</p>  |      |               |
| 86.18.01    | <p>DISGAGGIO DI SCARPATE ROCCIOSE<br/>DISGAGGIO DI SCARPATE ROCCIOSE</p> <p>Disgaggio di scarpate da sassi e massi instabili</p> <p>L'intervento consiste in un'approfondita pulizia della scarpata e della zona limitrofa con disgaggio di sassi e massi instabili, compreso il taglio di piante e, se necessario, la rimozione di ceppaie.</p> <p>È compreso l'onere per l'accatastamento del materiale di risulta, in zone indicate dalla D.L. nell'ambito del cantiere.</p> <p>Il trasporto in discarica del materiale disgaggiato ed i relativi oneri di discarica verranno compensati separatamente.</p> <p>L'estensione in altezza della porzione di versante da comprendere nell'intervento verrà stabilito dalla D.L.</p> <p>Verrà però comunque contabilizzata la sola superficie di scarpata nuda disgaggiata, ancora in vista dopo gli interventi di allargamento definitivo.</p> <p>Il prezzo è riferito al m2 effettivo di scarpata e comprende tutti gli oneri, compresi personale ed attrezzi speciali, ev. impalcature ecc.</p> |      |               |
| 86.18.01.01 | <p>Disgaggio e pulizia di pareti rocciose</p> <p>Interventi di disgaggio e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore, provvisto di attrezzatura adeguata, per la rimozione di corpi pericolanti e di ogni porzione rocciosa in equilibrio precario.</p>   |      |               |
| A           | per intervento computato a superficie<br>per intervento computato a superficie   | m2   | 2,92          |
| B           | per intervento computato ad ore<br>per intervento computato ad ore   | h    | 44,60         |
| 86.18.01.05 | <p>Abbattimento di massi con martinetti idraulici</p> <p>Interventi di abbattimento di massi instabili presenti su pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore provvisto di attrezzatura adeguata quale martinetti idraulici allargatori ecc..</p>   | m3   | 203,60        |
| 86.18.01.10 | <p>Taglio arbusti</p> <p>Opera di pulizia da arbusti su versanti o pareti rocciose, eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio delle ceppaie e delle piante esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa. Compreso l'accatastamento del materiale di risulta, in zone indicate dalla D.L. nell'ambito del</p>  |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | cantiere. È escluso l'onere per il taglio di piante ad alto fusto, che verrà corrisposto separatamente con l'apposita voce.  |      |               |
| A           | per intervento computato a superficie<br>per intervento computato a superficie   | m2   | 3,50          |
| B           | per intervento computato ad ore<br>per intervento computato ad ore   | h    | 68,00         |
| 86.18.01.15 | Disbosco su pareti rocciose<br>Opera di disbosco di versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio di piante ad alto fusto esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa, la loro diramatura e l'accatastamento nell'ambito del cantiere.  |      |               |
| A           | Per piante di diametro fino a 20 cm.<br>Per piante di diametro fino a 20 cm.   | nr   | 49,37         |
| B           | Per piante di diametro oltre i 20 cm.<br>Per piante di diametro oltre i 20 cm.   | nr   | 81,44         |
| 86.18.01.20 | Demolizione di roccia con l'uso di esplosivo<br>Intervento di demolizione di roccia con l'uso di esplosivo eseguito su versanti o pareti rocciose da personale specializzato rocciatore, comprensivo di:<br>- eventuale elaborazione del piano di tiro da parte di tecnico specializzato;<br>- richiesta delle autorizzazioni di legge (nullaosta);<br>- fornitura dell'esplosivo, microritardi, borraggi ed attrezzatura necessaria;<br>- perforazioni necessarie;<br>- pulizia, caricamento dei fori e brillamento eseguito da personale specializzato ed abilitato (fuochino). Escluso il trasporto dell'esplosivo in quota con ausilio di elicottero.  |      |               |
| A           | fino a 50 m3<br>fino a 50 m3   | m3   | 55,99         |
| B           | da 50 m3 fino a 250 m3<br>da 50 m3 fino a 250 m3   | m3   | 45,81         |
| C           | oltre 250 m3<br>oltre 250 m3   | m3   | 30,54         |
| 86.18.01.25 | Demolizione di roccia con l'uso di cementi espansivi<br>Demolizione di porzioni di roccia tramite l'impiego di cementi espansivi, eseguita su versanti o pareti rocciose a da personale specializzato rocciatore.<br>In sintesi l'intervento comprende le seguenti lavorazioni:<br>- iniezione a caduta di miscela, in cemento espansivo ed acqua, eseguita ad un massimo di 5 minuti dalla confezione, all'interno di fori precedentemente predisposti;<br>- eventuali imbrigliamenti temporanei della massa rocciosa in demolizione;<br>- a reazione chimica avvenuta (12/48 ore) le porzioni di roccia saranno disincagliate ed abbattute tramite l'ausilio di leve in acciaio o martinetti idraulici, quindi sarà attuata un attenta pulizia della superficie interessata dall'intervento.<br>Computato a metro cubo di roccia demolita. |      |               |
|             |  | m3   | 203,60        |
| 86.18.03    | CONSOLIDAMENTO DELLE ROCCE CON RETE METALLICA SEMPLICE O RINFORZATA<br>CONSOLIDAMENTO DELLE ROCCE CON RETE METALLICA SEMPLICE E RINFORZATA<br>Il prezzo comprende la seguente lavorazione:<br>- la realizzazione di ponteggi necessari e dei piani di lavoro e tutti i dispositivi di sicurezza anche per le strade e gli edifici situati esternamente alla zona di intervento;<br>- l'utilizzo di qualsiasi mezzo di trasporto ad eccezione dell'elicottero, che verrà eventualmente compensato a parte;  |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>- la fornitura e posa in opera della rete metallica in qualsiasi altezza e situazione di terreno e roccia secondo progetto o indicazione della D.L.;</p> <p>- la prova a trazione dei tiranti secondo le indicazioni della D.L.;</p> <p>- tutte le opportune certificazioni del prodotto (certificato rilasciato in originale redatto secondo quanto prescritto dalle Linee Guida, in cui si specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione).</p>  |      |               |
| 86.18.03.02 | <p>Rivestimento in rete metallica</p> <p>Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm<sup>2</sup> e allungamento minimo pari al 10%, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo variabile in funzione del diametro del filo come sotto specificato; ed in accordo con le “Linee Guida per la redazione di Capitolati per l’impiego di rete metallica a doppia torsione” emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., Commissione Relatrice n.16/2006, il 12 maggio 2006.</p> <p>L’eventuale rivestimento di materiale plastico dovrà avere un spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, dovrà essere in conformità con UNI- EN 10245-2.</p> <p>L’adesione della galvanizzazione al filo dovrà essere tale da garantire che avvolgendo il filo sei volte attorno ad un mandrino avente diametro quattro volte maggiore, il rivestimento non si crepi e non si sfaldi sfregandolo con le dita.</p> <p>La galvanizzazione inoltre dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) secondo la normativa UNI EN ISO 6988 (KESTERNICH TEST) per un minimo di 28 cicli.</p> <p>La rete sarà stesa srotolandola dall’alto verso il basso lungo le linee di massima pendenza o comunque in conformità con le specifiche progettuali e operative, in teli di larghezza ml 2,00 o ml 3,00; sarà fissata alla sommità ed al piede della parete rocciosa con barre di ancoraggio e funi da computarsi a parte. Dopo la stesa i teli dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture, in ragione di 1 ogni 15-20 cm. ed eseguite con filo raddoppiato di diametro 2,20 mm avente le stesse caratteristiche produttive di quello della rete.</p> <p>E’ compreso l’onere per lavoro eseguito per qualsiasi dimensione dell’area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessarie e gli sfridi.</p> <p>L’eventuale rinforzo con un reticolo di contenimento di qualsiasi dimensione e tipologia in funi ed ancoraggi andrà computato a parte.</p> <p>Computato per mq di rete metallica effettivamente stesa.</p> |      |               |
| A           | <p>Rete metallica a doppia torsione, 8x10 diametro 3,00 mm</p> <p>Rivestimento in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 con filo avente un diametro pari 3,00 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 255 g/m<sup>2</sup>.</p>  | m2   | 12,90         |
| B           | <p>Rete metallica a doppia torsione, 6x8 diametro 2,70 mm</p> <p>Rivestimento in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 6x8 con filo avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m<sup>2</sup>.</p>  | m2   | 13,60         |
| C           | <p>Rete metallica a doppia torsione con rivestimento plastico, 8x10 diametro 3,70 mm</p> <p>Rivestimento in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 con filo avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 255 g/m<sup>2</sup> e rivestimento in materiale plastico portando il diametro esterno a 3,70 mm.</p>  | m2   | 14,10         |
| 86.18.03.03 | <p>Rivestimento con pannelli rete ad anelli - 6 punti</p> <p>Rivestimento, fasciatura ed imbragatura di pareti rocciose e/o di grossi massi pericolanti instabili con l'utilizzo di pannelli di rete, ad anelli concatenati con sei punti di contatto. Ciascun anello è formato da un filo elementare in acciaio zincato come UNI EN 10244-2 Classe A e resistenza minima pari a 140 N/mm<sup>2</sup>, avvolto su se stesso a formazione di un trefolo, con formazione a 7 fili (1+6). Anello elementare</p>   |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | della rete, di diametro massimo pari a 400 mm.<br>Collegamenti intermedi fra i pannelli rete ad anelli eseguita con fune AMZ diametro 12 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm <sup>2</sup> , a giunzione di tutti gli anelli con gli anelli corrispettivi del pannello rete adiacente. Le giunzioni della fune dovranno essere eseguite con idonea morsettatura.<br>Sono compresi la fornitura e la posa del materiale sopra elencato. È esclusa la fornitura e la posa degli ancoraggi e delle funi della struttura di sostegno (orizzontali, verticali e di maglia).<br>Computato per mq di pannello rete posto in opera.   |      |               |
| A           | anelli realizzati con filo elementare diam. 3,0 mm<br>anelli realizzati con filo elementare diam. 3,0 mm   | m2   | 70,24         |
| B           | anelli realizzati con filo elementare diam. 3,5 mm<br>anelli realizzati con filo elementare diam. 3,5 mm   | m2   | 76,35         |
| C           | anelli realizzati con filo elementare diam. 4,0 mm<br>anelli realizzati con filo elementare diam. 4,0 mm   | m2   | 81,44         |
| 86.18.03.04 | Rivestimento con pannelli rete ad anelli - 4 punti<br>Rivestimento, fasciatura ed imbragaggio di pareti rocciose e/o di grossi massi pericolanti instabili con l'utilizzo di pannelli di rete - con superficie indicativa minima pari a 15 m <sup>2</sup> - ad anelli concatenati con quattro punti di contatto. Ciascun anello è formato da un filo elementare in acciaio zincato come UNI EN 10244-2 Classe A e resistenza minima pari a 140 daN/mm <sup>2</sup> , avvolto su se stesso a formazione di un trefolo con formazione a 7 fili (1+6). Anello elementare della rete di diametro massimo pari a 400 mm.<br>Collegamenti intermedi fra i pannelli rete ad anelli eseguita con fune AMZ diametro 12 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm <sup>2</sup> , a giunzione di tutti gli anelli con gli anelli corrispettivi del pannello rete adiacente. Le giunzioni della fune dovranno essere eseguite con idonea morsettatura.<br>Sono compresi la fornitura e la posa del materiale sopra elencato. È esclusa la fornitura e la posa degli ancoraggi e delle funi della struttura di sostegno (orizzontali, verticali e di maglia).<br>Computato per mq di pannello rete posto in opera.  |      |               |
| A           | anelli realizzati con filo elementare diam. 3,0 mm<br>anelli realizzati con filo elementare diam. 3,0 mm   | m2   | 64,13         |
| B           | anelli realizzati con filo elementare diam. 3,5 mm<br>anelli realizzati con filo elementare diam. 3,5 mm   | m2   | 67,19         |
| C           | anelli realizzati con filo elementare diam. 4,0 mm<br>anelli realizzati con filo elementare diam. 4,0 mm   | m2   | 72,28         |
| 86.18.05    | CONSOLIDAMENTO DELLE ROCCE CON RETE IN FUNE D'ACCIAIO<br>CONSOLIDAMENTO DELLE ROCCE CON RETE IN FUNE D'ACCIAIO<br>Copertura delle rocce con funi portanti tese in verticale e orizzontale, e pannelli di rete in fune d'acciaio. Vengono accettati unicamente sistemi la cui idoneità può essere dimostrata sulla scorta di prove in scala 1:1. Tali prove devono essere eseguite da istituti statali o riconosciuti dallo Stato. È richiesta l'esibizione dei relativi documenti.<br>La copertura delle rocce è costituita essenzialmente da funi portanti tese in verticale e orizzontale, nonché da pannelli di rete in fune d'acciaio fissati alle funi portanti. Le funi e le reti poggiano direttamente sulla superficie del suolo. Nel caso di terreno molto irregolare sono necessarie funi di cucitura, altrimenti l'unione dei pannelli verrà effettuata mediante funi portanti.<br>La distanza delle funi portanti è al massimo di:<br>· orizzontale: 4 m; · verticale: 4 m<br>Carico max. per ciascun campo 4/4 m = 38 kN (sicurezza = 2)<br>Le reti o le funi portanti vengono condotte e fissate lungo la superficie del suolo con ancoraggi supplementari (ancoraggi intermedi) nei punti d'incrocio delle funi portanti. Le funi portanti orizzontali si trovano al di sopra degli ancoraggi. Le funi portanti |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>verticali vengono condotte alternativamente a destra e a sinistra degli ancoraggi. Nei punti in cui la conformazione del suolo non consente l'adesione della rete al suolo, vanno posati ancoraggi intermedi supplementari. La lunghezza delle funi portanti da un fissaggio terminale all'altro non deve superare i 40 m. Là dove la lunghezza delle funi portanti dovesse superare i 40 m, è necessario provvedere al loro fissaggio ad ancoraggi supplementari con una sovrapposizione di 1 m ca. Nel prolungamento delle funi portanti, i punti d'ancoraggio possono essere scelti in modo tale da consentire per quanto possibile l'ancoraggio in roccia.</p> <p>La fune portante superiore orizzontale dev'essere collegata con funi di fissaggio agli ancoraggi superiori delle funi portanti verticali. La fune orizzontale inferiore viene fatta passare direttamente attraverso gli anelli delle funi d'ancoraggio. Le funi portanti vengono fissate al suolo con ancoraggi flessibili. La lunghezza degli ancoraggi deve essere scelta in modo che il carico di strappo sia maggiore del carico di rottura delle funi portanti. In caso di dubbio, è necessario eseguire prove di trazione nei punti critici. Come ancoraggi intermedi vanno utilizzati ancoraggi in roccia con filetto e piastre esagonali. In considerazione della notevole larghezza delle maglie dei pannelli di rete in fune d'acciaio, viene applicata in precedenza una rete metallica a maglie esagonali sotto le reti.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'impianto del cantiere con tutto quanto necessario;</li> <li>- taglio di alberi e di cespugli compreso il loro smaltimento;</li> <li>- la preparazione preventiva del piano di posa (scavo con o senza esplosivi);</li> <li>- la realizzazione dei ponteggi necessari e dei piani di lavoro, tutti i dispositivi di sicurezza anche per le strade e gli edifici situati esternamente alla zona di intervento;</li> <li>- l'utilizzo di qualsiasi mezzo di trasporto ad eccezione dell'elicottero, che verrà eventualmente compensato a parte;</li> <li>- i lavori di perforazione e di iniezione;</li> <li>- il collaudo con verbale di collaudo redatto dal fornitore del sistema.</li> </ul> <p>Prima del montaggio ed in tempo debito devono essere forniti su iniziativa ed a carico dell'appaltatore le caratteristiche tecniche dei materiali impiegati, i piani di sistema, le istruzioni di montaggio ed i relativi calcoli statici.</p> |      |                  |
| 86.18.05.02 | <p>Rivestimento con rete in fune diam. 8 mm e fune di bordo diam. 14 mm</p> <p>Fornitura e posa in opera di rivestimento di pannelli rete in fune e fune di bordo, costruiti con funi d'acciaio AMZ con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm<sup>2</sup>, aventi fune di maglia con diametro mm 8, intrecciata passando la fune alternatamente sopra e sotto alle funi che concorrono a formare gli incroci, chiusa mediante manicotto di alluminio pressato di resistenza non inferiore al 90 % del carico di rottura della fune. Fune di bordo diametro 14 mm AMZ con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm<sup>2</sup>, passante per le maglie perimetrali del pannello serrata ad esse con manicotto metallico pressato.</p> <p>Maglia quadrata con lati disposti in diagonale, incroci delle maglie rinforzati con idonei elementi di collegamento. Le dimensioni di massima dei pannelli rete non saranno inferiori a mq 9. Zincatura pannelli secondo EN 10264/2 classe B.</p> <p>Collegamento fra i pannelli rete in fune e gli ancoraggi predisposti, con funi d'acciaio AMZ diametro 12 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm<sup>2</sup>, in modo da creare una robusta ed omogenea cucitura fra gli stessi. Le giunzioni della fune di collegamento dovranno essere eseguite con idonea morsettatura.</p> <p>Sono compresi la posa del materiale sopra elencato, la fornitura e posa dei morsetti necessari alla realizzazione dell'opera, eventuale verniciatura delle funi componenti il pannello, i trasporti ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>Sono esclusi gli ancoraggi e struttura di contenimento in fune d'acciaio da compensare con le relative tariffe.</p>   |      |                  |
| A           | con maglia cm 20 x 20<br>con maglia cm 20 x 20  | m2   | 61,08            |
| B           | con maglia cm 25 x 25<br>con maglia cm 25 x 25  | m2   | 54,97            |
| C           | con maglia cm 30 x 30<br>con maglia cm 30 x 30  | m2   | 49,88            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 86.20       | PARAMASSI<br>PARAMASSI<br>Esecuzione di paramassi in qualsiasi luogo ed a qualsiasi quota, compresi ponteggi, piani di lavoro e tutti gli altri mezzi di lavoro.  |      |                  |
| 86.20.01    | PARAMASSI RIGIDI<br>PARAMASSI RIGIDI  |      |                  |
| 86.20.01.01 | Paramassi rigido<br>Paramassi rigido, costituito da:<br>- ritti di profilato INP ad interasse "i", verniciati;<br>- basamenti in conglomerato cementizio C 25/30, dimensioni 60/60/60 cm oppure esecuzione di fori di ancoraggio delle dimensioni opportune nella roccia od in manufatti esistenti;<br>- correnti in tronchi completamente scortecciati di larice del $\varnothing$ 20,00 cm, impregnati a pressione con antimuffa approvato dalla DL, posti in opera sfalsati e fissati ai ritti mediante bulloni M12 con rondella, dado e controdado, tutti zincati;<br>- rete di filo di ferro, fortemente zincato, a doppia torsione con maglia cm 5 x 7 con filo del $\varnothing$ 2,40 mm. Nei giunti la rete deve essere legata con filo fortemente zincato $\varnothing$ 2,20 mm. La rete deve essere fissata al corrente superiore mediante ripiegatura per due maglie e filo fortemente zincato $\varnothing$ 2,20 mm passante, inchiodato con ganci di ferro $\varnothing$ 2,00 mm ad interasse di cm 25,00. Il bordo inferiore della rete deve arrivare fino a tergo del basamento.<br>I ritti dovranno essere annegati per una profondità di cm 40 in malta cementizia a 500 kg di cemento R425 nei fori predisposti.<br>Verrà misurata la superficie fuori terra o rispettivamente sopra il basamento del paramasso in opera.<br>Lunghezza complessiva ritti: H   |      |                  |
| A           | ritti: INP 200 i = 1,75 m H = 2,00 m<br>ritti: INP 200 i = 1,75 m H = 2,00 m  | m    | 410,00           |
| B           | ritti: INP 200 i = 1,75 m H a richiesta<br>ritti: INP 200 i = 1,75 m H a richiesta  | m2   | 215,00           |
| 86.20.02    | PARAMASSI ELASTICI<br>PARAMASSI ELASTICI  |      |                  |
| 86.20.02.01 | Paramassi elastico<br>Paramassi elastico costituito da:<br>- ritti in profilato INP1 ad interasse "i". I ritti di testata devono essere controventati diagonalmente a ca. 45° con profilati INP2 con un lato saldato od imbullonato ed un lato annegato nel basamento;<br>- basamenti in conglomerato cementizio C 25/30, dimensioni 70/70/100 cm oppure esecuzione di fori delle opportune dimensioni nella roccia od in manufatti esistenti;<br>- cavi funicolari min. $\varnothing$ 16 mm longitudinali, posti parallelamente a distanza reciproca di 20 cm, tesi tra i ritti terminali con apposite guide, tenditori e morsettiere;<br>- cavi funicolari min. $\varnothing$ 16 mm in corrispondenza dei ritti, fissati su un lato sui ritti stessi con apposita guida e morsettiere e sull'altro lato in ganci d'acciaio zincati $\varnothing$ 20 cm, B450C, annegati con malta a 500 kg nella roccia od in appositi basamenti, questi compresi. Il cavo deve essere leggermente teso e munito di asola di frizione con diametro ca. 50 cm opportunamente bloccata per garantire un'ulteriore dissipazione di energia;<br>- rete metallica zincata a doppia torsione, diametro minimo filo 2,60 mm, collegata alle funi con filo zincato, con bordo inferiore fissato al piano pavimento.<br>I ritti dovranno essere annegati per una profondità di 80 cm in malta cementizia a 500 kg R425 nei fori predisposti.<br>Verrà misurata la superficie del paramasso in opera sopra il terreno o il basamento.<br>Lunghezza complessiva dei ritti: H |      |                  |
| A           | ritti: INP1 240, INP2 200 i = 5,00 m H = 2,80 m<br>ritti: INP1 240, INP2 200 i = 5,00 m H = 2,80 m  | m    | 580,00           |

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|--------|--|------|---------------|
| B      | ritti: INP1 240, INP2 200 i = 5,00 m H a richiesta<br>ritti: INP1 240, INP2 200 i = 5,00 m H a richiesta | m2   | 220,00        |

86.20.04

**BARRIERE PARAMASSI DEFORMABILI**

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi elastoplastica a dissipazione di energia, categoria A, prodotta in regime di qualità UNI EN ISO 9001/2008, testata in campo prove per crash-test a caduta verticale e, in possesso di Benestare Tecnico Europeo – ETA con marcatura CE ai sensi della linea guida europea ETAG27 "Falling rock protection kits – 2008".

La barriera paramassi deve essere costituita dai seguenti componenti:

- struttura di sostegno: montanti in acciaio protetto dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma della EN ISO 1461, a sezione tubolare od in profili HEA, HEB e IPE ecc., disposti ad interassi previsti in progetto, fissati alla fondazione mediante un sistema di vincolo a cerniera unidirezionale;
- struttura di intercettazione: formata da pannelli di rete in fune metallica protetta dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma della EN 10264-2 di classe B con orditura a maglia quadra, romboidale o con orditura ad anelli concatenati in fune metallica spiroidale protetta dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma della EN 10264-2 di classe A, sovrapposta nel lato di monte da una rete in filo con intreccio più fine per arrestare il moto dei piccoli elementi lapidei;
- struttura di collegamento: formata da funi portanti longitudinali (nel piano della barriera) e da controventi di monte in funi d'acciaio a norma della EN12385-4 di tipologia e geometria secondo le indicazioni del produttore, protette dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma della EN 10264-2 di classe B;
- sistemi frenanti: sistema di assorbimento di energia certificato con prova eseguita in laboratorio autorizzato, formato da dissipatori o freni disposti sulle funi portanti longitudinali e controventi di monte;
- struttura d'ancoraggio: in fune spiroidale del tipo 1x19 o 1x37 fili, resistenza minima 1570N/mm<sup>2</sup> a norma EN 12385-10, protette dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma della EN 10264-2 di classe A, piegata in modo da formare un cavallotto in doppia fune con all'estremità una redancia ad occhiello di circa 100 mm di diametro, rinforzato con doppia protezione, meccanica ed idraulica, costituita da un tubo zincato di lunghezza e diametro adeguato. Le lunghezze degli ancoraggi e il diametro di perforazione dovranno essere calcolati in relazione ai carichi trasmessi e alle caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione, nel caso di terreno sciolto sarà fatto obbligo l'utilizzo di idoneo tubo stabilizzatore;
- struttura di fondazione: realizzata con plinto in c.a. e tirafondi in acciaio tipo B450C o BSt500 con dimensioni del plinto, lunghezza e sezione dei tirafondi calcolate in relazione ai carichi trasmessi ed alle caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione;
- morsetteria: a norma EN 13411-5 del tipo 1, in numero e posizione previsti dalle norme stesse, in funzione dei diametri delle funi e dei collegamenti da eseguirsi in opera;
- grilli ad omega: ad alta resistenza con coefficiente di sicurezza minimo pari a 6, in acciaio zincato a norma della UNI EN ISO 4042 con carico di rottura adeguato al diametro della fune previsto in progetto e in un numero sufficiente per consentire il buon funzionamento della barriera.

Documentazione preliminare per l'accettazione dei materiali.

Prima della fornitura in cantiere della barriera dovrà essere fornita alla Direzione Lavori idonea documentazione in originale o copia conforme, relativa a:

- marcatura CE ai sensi della Direttiva 89/106/CEE "Prodotti da costruzione";
- Benestare Tecnico Europeo – ETA nel rispetto della linea guida europea ETAG27 "Falling rock protection kits - 2008";
- elaborati grafici della barriera, indicanti tutti i principali dati riconducibili alla fornitura, in particolare al cantiere, direzione lavori, impresa, committente ecc.;
- report di prova comprovante forze massime possibili agenti sulle fondazioni;
- copia dell'originale comprovante che il sistema di qualità del produttore dei componenti del sistema barriera paramassi, è conforme alla norma UNI EN ISO 9001/2008;
- copia dell'originale comprovante che il produttore dei componenti della struttura, è un centro di trasformazione ai sensi delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" - NTC 2008;
- scheda tecnica illustrante le caratteristiche strutturali, dimensionali e di protezione dalla corrosione di tutti i componenti della barriera, con particolare riferimento alle norme vigenti e ai valori minimi;

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuale di installazione e di montaggio;</li> <li>- manuale di manutenzione e di ripristino funzionale;</li> <li>- copertura assicurativa Responsabilità Civile contro eventuali danni involontariamente causati a persone o cose derivanti dal mancato funzionamento del prodotto fornito.</li> </ul> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura e la posa in opera delle barriere paramassi in qualsiasi situazione di terreno e roccia;</li> <li>- la preparazione dell'area (scavo con o senza esplosivo);</li> <li>- il trasporto di tutto il materiale occorrente per il montaggio delle barriere, eseguito con qualsiasi mezzo di trasporto, escluso l'eventuale utilizzo di elicotteri;</li> <li>- tutte le applicazioni di malta;</li> <li>- la fornitura e la posa in opera del manufatto di protezione, comprese le fondazioni di sostegno, l'installazione di ancoraggi adatti al sistema per i tiranti e la predisposizione dei fori (profondità di perforazione a seconda delle condizioni del terreno);</li> <li>- montaggio a regola d'arte dei supporti, tiranti, reti ad anello e reti a fili diagonali e tutte le opere accessorie;</li> <li>- il collaudo con verbale di collaudo redatto dal fornitore del sistema.</li> </ul> <p>Non è compresa nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'installazione di cantiere;</li> </ul> <p>che verrà compensata con la voce di cui alla voce principale 86.21.01.</p> |      |                  |
| 86.20.04.01 | Esecuzione di barriere paramassi deformabili zincate<br>Esecuzione di barriere paramassi deformabili zincate  |      |                  |
| A           | 100 kj altezza minima 2,5 m.<br>100 kj altezza minima 2,5 m.  | m2   | 214,58           |
| B           | 250 kj altezza minima 2,5 m.<br>250 kj altezza minima 2,5 m.  | m2   | 220,80           |
| C           | 500 kj altezza minima 3,0 m.<br>500 kj altezza minima 3,0 m.  | m2   | 232,24           |
| D           | 1000 kj altezza minima 3,5 m.<br>1000 kj altezza minima 3,5 m.  | m2   | 237,58           |
| E           | 2000 kj altezza minima 4,0 m.<br>2000 kj altezza minima 4,0 m.  | m2   | 251,87           |
| F           | 3000 kj altezza minima 5,0 m.<br>3000 kj altezza minima 5,0 m.  | m2   | 277,41           |
| G           | 5000 kj altezza minima 6,0 m.<br>5000 kj altezza minima 6,0 m.  | m2   | 324,86           |
| 86.20.04.02 | Esecuzione di barriere paramassi deformabili in zinco/alluminio<br>Esecuzione di barriere paramassi deformabili in zinco/alluminio  |      |                  |
| A           | 100 kj altezza minima 2,5 m.<br>100 kj altezza minima 2,5 m.  | m2   | 225,77           |
| B           | 250 kj altezza minima 2,5 m.<br>250 kj altezza minima 2,5 m.  | m2   | 232,91           |
| C           | 500 kj altezza minima 3,0 m.<br>500 kj altezza minima 3,0 m.  | m2   | 246,08           |
| D           | 1000 kj altezza minima 3,5 m.<br>1000 kj altezza minima 3,5 m.  | m2   | 252,21           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | 2000 kj altezza minima 4,0 m.<br>2000 kj altezza minima 4,0 m.   | m2   | 268,65           |
| F           | 3000 kj altezza minima 5,0 m.<br>3000 kj altezza minima 5,0 m.   | m2   | 298,02           |
| G           | 5000 kj altezza minima 6,0 m.<br>5000 kj altezza minima 6,0 m.   | m2   | 352,59           |
| 86.21       | VOCI AGGIUNTIVE PER CONSOLIDAMENTO ROCCE (86.18) E PARAMASSI (86.20)<br>VOCI AGGIUNTIVE PER CONSOLIDAMENTO ROCCE (86.18) E PARAMASSI (86.20)   |      |                  |
| 86.21.01    | INSTALLAZIONE DI CANTIERE PER OPERE DA ROCCIAIORE<br>INSTALLAZIONE DI CANTIERE PER OPERE DA ROCCIAIORE<br>Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione di opere da rocciaio, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili.<br>Nella presente voce sono compresi tutti i sistemi necessari al trasporto in quota (teleferica o tiro in alto a fune) dei materiali e delle attrezzature utili all'esecuzione dei lavori.<br>Sono esclusi gli oneri derivanti dall'utilizzo di elicottero da compensare a parte con la categoria noli. | a c  |                  |
| 86.21.02    | PERFORAZIONI<br>PERFORAZIONI   |      |                  |
| 86.21.02.01 | Perforazione con perforatrice portatile<br>Perforazione su pareti rocciose eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotopercolazione eseguita da personale specializzato rocciaio provvisto dell'attrezzatura adeguata, in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 6,00m e fino ad un diametro di 42 mm. Compresa la pulizia del foro.  |      |                  |
| A           | diametro fino a 42 mm<br>diametro fino a 42 mm   | m    | 59,04            |
| 86.21.02.02 | Posizionamento su pareti rocciose perforatrice a martello fondoforo<br>Posizionamento su pareti rocciose di perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguita da personale specializzato rocciaio con l'ausilio di piattaforme riposizionabili tramite argani od installazione di piattaforme fisse realizzate con elementi di ponteggio. Compresa movimentazione o smontaggio delle stesse. Se lo spostamento della perforatrice non comporta il riposizionamento dei punti di ancoraggio si ritiene compensato una sola volta.<br>Per ogni posizionamento.   | nr   | 295,22           |
| 86.21.02.03 | Perforazione in roccia con perforatrice a martello fondoforo<br>Perforazione per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi barriere paramassi, con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, realizzata da personale specializzato rocciaio provvisto dell'attrezzatura adeguata. Eseguita in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 25m. Compresa la pulizia del foro.  |      |                  |
| A           | diametro fino a 90 mm<br>diametro fino a 90 mm   | m    | 96,71            |
| B           | diametro compreso fra 91 e 120 mm<br>diametro compreso fra 91 e 120 mm   | m    | 101,80           |
| C           | diametro compreso fra 121 e 150 mm<br>diametro compreso fra 121 e 150 mm   | m    | 109,94           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 86.21.02.04 | Perforazione in terreno sciolto con martello fondoforo<br>Perforazione per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi barriere paramassi, con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, realizzata da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata. Eseguita in terreno sciolto di qualsiasi natura e consistenza anche con l'ausilio di rivestimento. Compresa la pulizia del foro.  |      |                  |
| A           | diametro fino a 90 mm<br>diametro fino a 90 mm  | m    | 109,86           |
| B           | diametro compreso fra 91 e 120 mm<br>diametro compreso fra 91 e 120 mm  | m    | 114,02           |
| C           | diametro compreso fra 91 e 120 mm<br>diametro compreso fra 91 e 120 mm  | m    | 121,14           |
| 86.21.03    | ANCORAGGI E FUNI METALLICHE<br>ANCORAGGI E FUNI METALLICHE  |      |                  |
| 86.21.03.01 | Ancoraggi in fune singola a trefoli d'acciaio<br>Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi formati da una fune in trefoli d'acciaio AMZ con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm <sup>2</sup> , formante sull'estremo esterno un'asola contenete redancia zincata serrata tramite manicotto in alluminio pressato in stabilimento atto a garantire una resistenza dell'asola non inferiore al 90% della resistenza nominale della fune.<br>Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiaccia di cemento additivata con prodotti antiritiro realizzata tramite cannula di iniezione spinta fino al fondo del foro, la fornitura e posa di centratori (almeno 1 ogni metro), protezione contro l'ossidazione di tutte le parti metalliche secondo EN 10264/2 classe B.<br>Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe.       |      |                  |
| A           | diametro mm 12<br>diametro mm 12  | m    | 21,38            |
| B           | diametro mm 16<br>diametro mm 16  | m    | 22,91            |
| C           | diametro mm 18<br>diametro mm 18  | m    | 24,43            |
| D           | diametro mm 20<br>diametro mm 20  | m    | 25,96            |
| 86.21.03.02 | Ancoraggi in doppia fune a trefoli d'acciaio<br>Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi formati da una doppia fune in trefoli d'acciaio AMZ con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm <sup>2</sup> , formante sull'estremo esterno un'asola contenete redancia zincata serrata tramite manicotto in alluminio pressato in stabilimento atto a garantire una resistenza dell'asola non inferiore al 90% della resistenza nominale delle funi.<br>Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiaccia di cemento additivata con prodotti antiritiro realizzata tramite cannula di iniezione spinta fino al fondo del foro, la fornitura e posa di centratori (almeno 1 ogni metro), protezione contro l'ossidazione di tutte le parti metalliche secondo EN 10264/2 classe B.<br>Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. |      |                  |
| A           | diametro mm 16<br>diametro mm 16  | m    | 26,47            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | diametro mm 18<br>diametro mm 18   | m    | 28,35            |
| C           | diametro mm 20<br>diametro mm 20   | m    | 30,54            |
| D           | diametro mm 22<br>diametro mm 22   | m    | 33,09            |
| 86.21.03.03 | <p>Ancoraggi in doppia fune spiroidale in acciaio</p> <p>Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi formati da una doppia fune spiroidale in acciaio formante sull'estremo esterno un asola contenete redancia zincata serrata tramite manicotto in alluminio pressato in stabilimento.</p> <p>Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiaccia di cemento additivata con prodotti antiritiro realizzata tramite cannula di iniezione spinta fino al fondo del foro, la fornitura e posa di centratori (almeno 1 ogni metro), protezione contro l'ossidazione di tutte le parti metalliche secondo EN 10264/2 classe B.</p> <p>Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe.</p> |      |                  |
| A           | diametro mm 16<br>diametro mm 16   | m    | 39,70            |
| B           | diametro mm 18<br>diametro mm 18   | m    | 42,50            |
| C           | diametro mm 20<br>diametro mm 20   | m    | 45,56            |
| D           | diametro mm 22<br>diametro mm 22   | m    | 48,86            |
| 86.21.03.10 | <p>Tirafondi metallici B450C</p> <p>Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con biacca di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato o dado di serraggio nel caso in cui il tirafondo venga utilizzato con funzione di bullonatura (tariffa da integrare con tariffa "piastra di ripartizione").</p> <p>Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe.</p>  |      |                  |
| A           | diametro mm 20<br>diametro mm 20   | m    | 20,87            |
| B           | diametro mm 24<br>diametro mm 24   | m    | 22,40            |
| C           | diametro mm 28<br>diametro mm 28   | m    | 26,98            |
| D           | diametro mm 32<br>diametro mm 32   | m    | 29,27            |
| 86.21.03.11 | <p>Tirafondi metallici B450C - zincati</p> <p>Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con biacca di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | passacavo zincato o dado di serraggio nel caso in cui il tirafondo venga utilizzato con funzione di bullonatura (tariffa da integrare con tariffa "piastra di ripartizione"). Compreso ogni onere inclusa la protezione con zincatura secondo EN 10264/2 classe B, ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe.   |      |                  |
| A           | diametro mm 20<br>diametro mm 20   | m    | 22,14            |
| B           | diametro mm 24<br>diametro mm 24   | m    | 23,77            |
| C           | diametro mm 28<br>diametro mm 28   | m    | 28,66            |
| D           | diametro mm 32<br>diametro mm 32   | m    | 31,05            |
| 86.21.03.15 | Piastra di ripartizione per tirafondi metallici B450C<br>Fornitura e posa di piastra di ripartizione in acciaio zincato.<br>Compensata per il solo peso della piastra di ripartizione.   |      |                  |
| A           | piastra di ripartizione in acciaio zincato<br>piastra di ripartizione in acciaio zincato   | kg   | 3,92             |
| 86.21.03.20 | Fune di acciaio AMZ<br>Fornitura e posa in opera in parete o pendici montuose di fune in trefoli d'acciaio zincato AMZ (Anima Metallica Zincata) per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura.  |      |                  |
| A           | diametro mm 8<br>diametro mm 8   | m    | 7,89             |
| B           | diametro mm 10<br>diametro mm 10   | m    | 8,14             |
| C           | diametro mm 12<br>diametro mm 12   | m    | 8,40             |
| D           | diametro mm 16<br>diametro mm 16   | m    | 12,22            |
| E           | diametro mm 20<br>diametro mm 20   | m    | 15,78            |
| F           | diametro mm 22<br>diametro mm 22   | m    | 18,32            |
| 86.21.03.21 | Fune di acciaio ATZ<br>Fornitura e posa in opera in parete o pendici montuose di fune in trefoli d'acciaio zincato ATZ (Anima Tessile Zincata) per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, la tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura. |      |                  |
| A           | diametro mm 16   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | diametro mm 16  | m    | 11,96            |
| B           | diametro mm 20<br>diametro mm 20  | m    | 15,63            |
| 86.22       | RETI PROTETTIVE, RECINZIONI, STECCATI<br>RETI PROTETTIVE, RECINZIONI, STECCATI  |      |                  |
| 86.22.01    | RETI PROTETTIVE<br>RETI PROTETTIVE<br>Fornitura e posa in opera di rete protettiva, per installazioni su manufatti, costituita da montanti, pannelli prefabbricati con telaio, traverso e rete oppure eseguita in opera con montanti, fili o correnti e rete elettrosaldata ("EL") oppure rete ondulata ("OND"). Il tutto deve essere completo di bulloneria, stringirete, filo zincato per tenditura e fissaggio ø 2 mm, tenditori zincati ecc..<br>Verrà misurata la superficie di recinzione oppure il peso del materiale metallico in opera.  |      |                  |
| 86.22.01.01 | Rete protettiva in pannelli prefabbricati<br>Rete protettiva in pannelli prefabbricati con lunghezza 3,0 - 4,0 m, il tutto zincato.<br>Altezza fuori terra: ca. 2,0 m   |      |                  |
| A           | Rete: EL; ø 2,60 mm; maglia 50/50 mm<br>Rete: EL; ø 2,60 mm; maglia 50/50 mm  | m2   | 39,39            |
| B           | Rete: OND; ø 3,00 mm; maglia 30/30 mm<br>Rete: OND; ø 3,00 mm; maglia 30/30 mm  | m2   | 46,35            |
| C           | Rete: di qualunque tipo richiesto<br>Rete: di qualunque tipo richiesto  | kg   | 6,09             |
| 86.22.01.02 | Rete protettiva realizzata in opera<br>Rete protettiva realizzata in opera, costituita da montanti, traversi e rete, il tutto zincato.<br>Altezza fuori terra: ca. 2,0 m  |      |                  |
| A           | Rete: EL; ø 2,6 mm; maglia 50/50 mm<br>Rete: EL; ø 2,6 mm; maglia 50/50 mm  | m2   | 40,92            |
| B           | Rete: di qualunque tipo richiesto<br>Rete: di qualunque tipo richiesto  | kg   | 6,14             |
| 86.22.02    | RECINZIONI<br>RECINZIONI<br>Recinzioni costituite da montanti e controventature in profilati o tubolari circolari o rettangolari in acciaio S235, rete di ferro a maglia liscia, ondulata od elettroforgiata, filo di tenditura zincato ø 2 mm, tenditori zincati ecc..<br>Il compenso comprende blocchetti di fondazione 20/20/40 cm in conglomerato C 25/30 - oppure esecuzione di fori nella roccia od in eventuali manufatti - e la sigillatura dei montanti con malta a 500 kg R42.5.<br>Sono compresi anche i lavori di scavo e di rinterro.<br>Montanti tubolari devono essere chiusi a tenuta nella sommità.<br>H è l'altezza fuori terra dal piano d'appoggio. Verrà misurata e compensata la superficie di rete in opera oppure il peso metallico in opera. |      |                  |
| 86.22.02.01 | Recinzione metallica a maglia<br>Recinzione metallica a maglia<br>Rete: spessore fili 3,0 mm<br>maglie 30/30 - 50/50 mm<br>Rivestimento protettivo: zincatura   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| A           | H <= 1,50 m<br>H <= 1,50 m  | kg   | 6,65             |
| B           | H > 1,50 m<br>H > 1,50 m  | kg   | 6,63             |
| 86.22.02.02 | Recinzione metallica a maglia (con rivestimento)<br>Recinzione metallica a maglia (con rivestimento)<br>Rete: spessore fili 3,0 mm<br>maglie 30/30 - 50/50 mm<br>Rivestimento protettivo: zincatura e rivestimento plastico   |      |                  |
| A           | H <= 1,50 m<br>H <= 1,50 m  | kg   | 6,80             |
| B           | H > 1,50 m<br>H > 1,50 m  | kg   | 6,39             |
| 86.22.02.03 | Recinzione metallica in grigliato elettroforgiato<br>Recinzione metallica in grigliato elettroforgiato, preconfezionato a pannelli con telaio chiuso.<br>Rivestimento protettivo: zincatura   |      |                  |
| A           | H <= 1,50 m<br>H <= 1,50 m  | kg   | 9,11             |
| B           | H > 1,50 m<br>H > 1,50 m  | kg   | 9,11             |
| 86.30       | SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE<br>SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE<br>La segnaletica stradale deve essere conforme alle disposizioni del codice stradale ed alle circolari ministeriali in vigore e a quanto disposto dal Capitolato particolare per la segnaletica verticale ed orizzontale in vigore presso l'amministrazione provinciale.  |      |                  |
| 86.30.01    | SEGNALETICA VERTICALE<br>SEGNALETICA VERTICALE<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e alla posa in opera di segnali stradali regolamentari, costituiti da pannello, palo, aste sporgenti e mensole, materiali di irrigidimento e di fissaggio in acciaio zincato come viti, anelli di tenuta, compreso dispositivo antirrotazione, etc.<br>Tutti i segnali stradali e i segnali integrativi devono essere dotati di scatola perimetrale e traverse per attacchi fino al bordo e devono essere eseguiti con rivestimento in pellicola pezzo unico completamente rifrangente, di classe 2 o classe 1 a scelta della DL.<br>Per i segnali di direzione in genere e per i pannelli modulari di curva 90x90 cm e pannelli in fig. Il 466 e fig. Il 467 il traverso per gli attacchi deve essere a corsoio aperto. |      |                  |
| 86.30.01.01 | Pannello regolamentare, circolare, di prescrizione, classe 2<br>Pannello regolamentare, circolare, di prescrizione<br>Rivestimento: classe 2  |      |                  |
| B           | ø 60 cm in alluminio 25/10 mm<br>ø 60 cm in alluminio 25/10 mm  | nr   | 45,50            |
| D           | ø 90 cm in alluminio 25/10 mm<br>ø 90 cm in alluminio 25/10 mm  | nr   | 93,50            |
| 86.30.01.06 | Pannello regolamentare, triangolare, di pericolo, classe 2  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Pannello regolamentare, triangolare di pericolo<br>Rivestimento: classe 2  |      |                  |
| B           | 60/60/60 cm in alluminio 25/10 mm<br>60/60/60 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 28,00            |
| D           | 90/90/90 cm in alluminio 25/10 mm<br>90/90/90 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 50,00            |
| E           | 120/120/120 cm in alluminio 25/10 mm<br>120/120/120 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 90,50            |
| 86.30.01.10 | Pannello regolamentare di precedenza, ottagonale (STOP), classe 2<br>Pannello regolamentare di precedenza, di forma ottagonale, (STOP), classe 2.<br>Per "A" è definita la larghezza complessiva del pannello. |      |                  |
| D           | A = 90 cm in alluminio<br>A = 90 cm in alluminio   | nr   | 95,50            |
| F           | A = 60 cm in alluminio<br>A = 60 cm in alluminio   | nr   | 49,50            |
| 86.30.01.11 | Pannello regolamentare, rettangolare, classe 2<br>Pannello regolamentare rettangolare con qualunque scritta o simbolo<br>Rivestimento: classe 2  |      |                  |
| A           | 15/35 cm in alluminio 25/10 mm<br>15/35 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 11,50            |
| B           | 25/50 cm in alluminio 25/10 mm<br>25/50 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 27,50            |
| C           | 27/80 cm in alluminio 25/10 mm<br>27/80 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 41,50            |
| D           | 53/18 cm in alluminio 25/10 mm<br>53/18 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 23,00            |
| E           | 60/60 cm in alluminio 25/10 mm<br>60/60 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 51,00            |
| F           | 60/90 cm in alluminio 25/10 mm<br>60/90 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 75,00            |
| G           | 90/90 cm in alluminio 25/10 mm<br>90/90 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 106,50           |
| H           | 90/135 cm in alluminio 25/10 mm<br>90/135 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 187,00           |
| I           | 40/60 cm in alluminio 25/10 mm<br>40/60 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 41,00            |
| K           | 33/17 cm in alluminio 25/10 mm<br>33/17 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 14,00            |
| L           | 105/35 cm in alluminio 25/10 mm<br>105/35 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 61,00            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| M           | 33/75 cm in alluminio 25/10 mm<br>33/75 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 49,00            |
| 86.30.01.13 | Pannello regolamentare bifacciale<br>Pannello regolamentare in alluminio estruso 25/10 mm, bifacciale  |      |                  |
| A           | 60/60 cm, classe 2<br>60/60 cm, classe 2   | nr   | 111,00           |
| B           | 90/90 cm, classe 2<br>90/90 cm, classe 2   | nr   | 220,00           |
| 86.30.01.14 | Pannello regolamentare<br>Pannello rettangolare regolamentare in alluminio 25/10 mm con qualunque scritta o simbolo, disposto secondo indicazioni della D.L.   | m2   |                  |
| B           | Rivestimento : classe 2<br>Rivestimento : classe 2   | m2   | 192,00           |
| 86.30.01.16 | Pannello delineatore modulare di curva<br>Pannello delineatore modulare di curva (fig. II 468), nero con fasce bianche<br>Rivestimento: classe 2   |      |                  |
| A           | 60/60 cm in alluminio 25/10 mm<br>60/60 cm in alluminio 25/10 mm   | nr   | 51,50            |
| B           | 90/90 cm in alluminio 30/10 mm, con 3 traverse<br>90/90 cm in alluminio 30/10 mm, con 3 traverse   | nr   | 107,00           |
| 86.30.01.17 | Pannello delineatore di curva stretta, tornante, o intersezione a "T"<br>Pannello delineatore di curva stretta o tornante (fig. II 466) o per intersezione a "T" (fig. II 467) in alluminio 25/10 mm, nero con fasce bianche<br>Rivestimento: classe 2 |      |                  |
| A           | 60/240 cm<br>60/240 cm   | nr   | 208,00           |
| 86.30.01.18 | Pannello regolamentare segnalatore di ostacolo<br>Pannello regolamentare segnalatore di ostacolo in alluminio 25/10 mm, disposto secondo indicazioni della D.L., nero con fasce bianche inclinate a 45°<br>Rivestimento: classe 2                      |      |                  |
| A           | 25/45 cm<br>25/45 cm   | nr   | 22,50            |
| B           | 35/90 cm<br>35/90 cm   | nr   | 52,50            |
| C           | Delineatore speciale di ostacolo (fig. II 472) con pellicola gialla, (piccolo)<br>Delineatore speciale di ostacolo (fig. II 472) con pellicola gialla, (piccolo)   | nr   | 34,50            |
| D           | Delineatore speciale di ostacolo (fig. II 472) con pellicola gialla, (grande)<br>Delineatore speciale di ostacolo (fig. II 472) con pellicola gialla, (grande)   | nr   | 70,50            |
| 86.30.01.19 | Freccia direzionale regolamentare<br>Freccia direzionale regolamentare in alluminio 25/10 mm<br>Rivestimento: classe 2   |      |                  |
| A           | 35/125 cm  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | 35/125 cm  | nr   | 95,50         |
| D           | 40/150 cm<br>40/150 cm   | nr   | 124,50        |
| E           | 50/170 cm<br>50/170 cm   | nr   | 174,50        |
| G           | 70/250 cm<br>70/250 cm   | nr   | 310,00        |
| 86.30.01.20 | Delineatore regolamentare per galleria<br>Delineatore regolamentare per galleria in alluminio estruso 25/10 mm, (fig.II 464), completo di sostegno estraibile e piastra di fissaggio<br>Rivestimento: classe 2   |      |               |
| A           | 20/80 cm<br>20/80 cm   | nr   | 56,00         |
| 86.30.01.21 | Specchio parabolico<br>Specchio parabolico infrangibile e di ottima qualità<br>D = diametro  |      |               |
| A           | D = 60 cm<br>D = 60 cm   | nr   | 43,00         |
| B           | D = 80 cm<br>D = 80 cm   | nr   | 74,00         |
| C           | D = 90 cm<br>D = 90 cm   | nr   | 86,00         |
| 86.30.01.22 | Palo tubolare in acciaio S235<br>Fornitura ed installazione, nei fori preparati od ancoraggio, di palo tubolare in acciaio S235, zincato, per segnali stradali.<br>Il prezzo unitario comprende la sigillatura con malta cementizia R42.5 a 500 kg.<br>Verrà misurata la lunghezza del palo fuori opera.                     |      |               |
| D           | ø 60 mm 4,20 kg/ml con dispositivo antirotazione<br>ø 60 mm 4,20 kg/ml con dispositivo antirotazione   | m    | 7,30          |
| F           | ø 90 mm 7,30 kg/ml con dispositivo antirotazione<br>ø 90 mm 7,30 kg/ml con dispositivo antirotazione   | m    | 13,40         |
| 86.30.01.24 | Fornitura e posa di catadiottri<br>Fornitura e posa di catadiottri<br>bifacciali rosso/bianco su muro di qualsiasi natura oppure su cordonate.   | nr   | 5,10          |
| 86.30.01.40 | Fornitura e posa di chiodo spartitraffico in alluminio con gambo di ancoraggio<br>Fornitura e posa di chiodo spartitraffico in alluminio con gambo di ancoraggio, secondo UNI EN 1463, carico sopportato 60 t. Il prezzo unitario comprende l'esecuzione del foro nella pavimentazione stradale ed il collante bicomponente. |      |               |
| A           | dimensioni ca. 149x149x27, rifrangenza bifacciale, 2x76 elementi in vetro<br>dimensioni ca. 149x149x27, rifrangenza bifacciale, 2x76 elementi in vetro   | nr   | 23,50         |
| 86.30.01.50 | Fornitura e posa di modulo di delineazione a LED<br>Fornitura e posa di modulo di delineazione a LED con sensore della luminosità con alimentazione fotovoltaica, in materiale plastico, dimensioni ca. 119 x 100 x 40 mm, 2 LED monodirezionali, intensità luminosa massima 2,0 cd, vetro di protezione sui LED             |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | e sul sensore di luminosità, alimentazione con celle fotovoltaiche ed accumulatore.<br>Il prezzo unitario comprende il montaggio su barriere in acciaio, su barriere in calcestruzzo, cordionate e isole spartitraffico.  | nr   | 70,00            |
| 86.30.01.60 | Impianto d'illuminazione per un passaggio pedonale con tecnologia LED<br>Impianto d'illuminazione per un passaggio pedonale con tecnologia LED<br>Fornitura e montaggio a regola d'arte di un impianto d'illuminazione per un passaggio pedonale composto da palo in acciaio zincato H=7,0m e un sbalzo massimale di 6,50m; incluso tutti gli accessori del palo. Segnale bifaciale illuminato con LED 90x90cm Fig. 303 e un corpo illuminato aggiuntivo per l'illuminazione del passaggio pedonale a tecnologia LED con una potenza minima di 45 Watt. La fornitura comprende tutto il cablaggio del corpo illuminante al punto di connessione sul apertura di montaggio al palo. Incluso il collegamento alla rete di illuminazione esistente senza i lavori per la preparazione della rete esistente; questi lavori vengono compensato a parte. Escluso i lavori di scavo, rinterro, blocchi di fondazione e lavori di pavimentazione. |      |                  |
| A           | Potenza 45W<br>Potenza 45W  | nr   | 7'323,00         |
| B           | Potenza 100W<br>Potenza 100W  | nr   | 8'607,00         |
| 86.30.01.80 | Blocchetti di fondazione<br>Esecuzione e posa in opera di blocchetti di fondazione in conglomerato cementizio C 25/30 con foro centrale per installazione pali fino a ø 90 mm.<br>Sono compresi i lavori di scavo, demolizione e rinterro.  |      |                  |
| A           | dimensioni blocchetto 30/30/50 cm<br>dimensioni blocchetto 30/30/50 cm  | nr   | 36,50            |
| B           | dimensioni blocchetto 40/40/50 cm<br>dimensioni blocchetto 40/40/50 cm  | nr   | 63,00            |
| 86.30.01.81 | Esecuzione di foro per installazione di pali<br>Esecuzione di foro, per installazione di pali fino a ø 90 mm, in conglomerato cementizio di qualunque C e roccia di qualunque durezza, muratura, ecc.   |      |                  |
| A           | dimensione foro ø100mm<br>dimensione foro ø100mm  | nr   | 57,00            |
| 86.30.01.83 | Installazione di pali al montante della barriera stradale<br>Installazione di pali al montante della barriera stradale  |      |                  |
| A           | montaggio senza sbalzo<br>montaggio senza sbalzo  | nr   | 24,00            |
| B           | montaggio a sbalzo<br>montaggio a sbalzo  | nr   | 45,00            |
| 86.30.01.85 | Fornitura e montaggio della struttura portante per segnali stradali a portale e/o segnali di direzione laterali<br>Fornitura e montaggio della struttura portante per segnali stradali a portale e/o segnali di direzione laterali (simbolo II 232 segg.) ai sensi degli articoli 126 e 127 delle vigenti norme di attuazione del Codice della Strada, in acciaio zincato a fuoco, comprese tutta la minuteria occorrente e le prestazioni aggiuntive necessarie.<br>Nel prezzo è compresa la precedente consegna alla Direzione Lavori dei disegni e del calcolo statico delle parti in acciaio.<br>La contabilizzazione viene effettuata ai sensi della sezione "Carpenteria in acciaio" delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC).   | kg   | 4,70             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 86.30.01.86 | Esecuzione di fondazioni in calcestruzzo armato C 25/30 per il montaggio della struttura portante di segnali a portale e/o segnali di direzione laterali<br>Esecuzione di fondazioni in calcestruzzo armato C 25/30 per l'installazione della struttura portante per segnali stradali a portale e/o segnali di direzione laterali (simbolo Il 232 segg.) ai sensi degli articoli 126 e 127 delle vigenti norme di attuazione del Codice della Strada, compresi gli ancoraggi, la piastra di appoggio e tutta la minuteria occorrente e le prestazioni aggiuntive necessarie.<br>Nel prezzo sono compresi i lavori di scavo e di riempimento nonchè la realizzazione su qualsiasi tipo di terreno e di pendenza. Viene contabilizzato il calcestruzzo effettivamente installato. | m3   | 408,00           |
| 86.30.02    | SEGNALETICA ORIZZONTALE<br>SEGNALETICA ORIZZONTALE<br>Nei compensi sono sempre comprese la pulizia preventiva del piano di posa e tutte le precauzioni per garantire la sicurezza della circolazione ed il perfetto tracciamento. I prezzi unitari valgono per strisce, superfici e scritte standard (codice stradale), e per vernici con perline postspruzzate.<br>Per le scritte verrà misurata e contabilizzata la superficie del rettangolo circoscrivente.   |      |                  |
| 86.30.02.01 | Applicazione di segnaletica orizzontale<br>Applicazione di segnaletica orizzontale con compressore a spruzzo, colore bianco, giallo, e blu.   |      |                  |
| A           | vernice rifrangente, per strisce B = 12 cm<br>vernice rifrangente, per strisce B = 12 cm  | m    | 0,38             |
| B           | vernice rifrangente, per superfici, scritte<br>vernice rifrangente, per superfici, scritte  | m2   | 4,13             |
| C           | poliresine, spessore ca. 3 mm, per strisce, B = 12 cm<br>poliresine, spessore ca. 3 mm, per strisce, B = 12 cm  | m    | 0,58             |
| D           | poliresine, spessore ca. 3 mm, per superfici, scritte<br>poliresine, spessore ca. 3 mm, per superfici, scritte  | m2   | 7,60             |
| E           | vernice rifrangente, per strisce B = 15 cm<br>vernice rifrangente, per strisce B = 15 cm  | m    | 0,41             |
| F           | vernice rifrangente, per strisce B = 20 cm<br>vernice rifrangente, per strisce B = 20 cm  | m    | 0,46             |
| G           | vernice rifrangente, per strisce B = 25 cm<br>vernice rifrangente, per strisce B = 25 cm  | m    | 0,49             |
| H           | vernice rifrangente, per strisce B = 30 cm<br>vernice rifrangente, per strisce B = 30 cm  | m    | 0,51             |
| I           | vernice rifrangente, linea di arresto B = 50 cm (fig. Il 432)<br>vernice rifrangente, linea di arresto B = 50 cm (fig. Il 432)  | m2   | 5,16             |
| K           | vernice rifrangente, linea di arresto costituita da una serie di triangoli B = 60 cm; H = 70 cm (fig. Il 433)<br>vernice rifrangente, linea di arresto costituita da una serie di triangoli B = 60 cm; H = 70 cm (fig. Il 433)  | nr   | 2,06             |
| L           | vernice rifrangente, triangolo di precedenza, grande, B = 2 m; H = 6 m<br>vernice rifrangente, triangolo di precedenza, grande, B = 2 m; H = 6 m  | nr   | 8,20             |
| M           | vernice rifrangente, triangolo di precedenza, piccolo, B = 1 m; H = 2 m   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | vernice rifrangente, triangolo di precedenza, piccolo, B = 1 m; H = 2 m   | nr   | 5,16          |
| O           | vernice rifrangente, strisce di delimitazione fermata con scritta „BUS“ piccolo<br>vernice rifrangente, strisce di delimitazione fermata con scritta „BUS“ piccolo  | nr   | 20,65         |
| P           | vernice rifrangente, strisce di delimitazione fermata con scritta „BUS“ grande<br>vernice rifrangente, strisce di delimitazione fermata con scritta „BUS“ grande  | nr   | 20,75         |
| Q           | verniciatura cordonata isola spartitraffico ed ostacoli<br>verniciatura cordonata isola spartitraffico ed ostacoli  | m2   | 10,00         |
| 86.30.02.02 | Applicazione di laminato elasto-plastico<br>Applicazione di laminato elasto-plastico a freddo, con speciale collante, secondo indicazioni del produttore, colore bianco, giallo, e blu.   |      |               |
| A           | laminato rifrangente, per strisce B = 12 cm<br>laminato rifrangente, per strisce B = 12 cm  | m    | 5,48          |
| B           | laminato rifrangente, per superfici, scritte<br>laminato rifrangente, per superfici, scritte  | m2   | 35,02         |
| C           | laminato normale, per strisce B = 12 cm<br>laminato normale, per strisce B = 12 cm  | m    | 3,53          |
| D           | laminato normale, per superfici, scritte<br>laminato normale, per superfici, scritte  | m2   | 10,49         |
| E           | laminato rifrangente, per strisce B = 50 cm<br>laminato rifrangente, per strisce B = 50 cm  | m    | 28,24         |
| F           | laminato rifrangente, per scritta „STOP“ urbano<br>laminato rifrangente, per scritta „STOP“ urbano  | nr   | 202,57        |
| H           | laminato rifrangente, per scritta „STOP“ extraurbano<br>laminato rifrangente, per scritta „STOP“ extraurbano  | nr   | 485,97        |
| 86.30.02.80 | Cancellatura di segnaletica orizzontale<br>Cancellatura di segnaletica orizzontale esistente mediante fresatura, raschiamento, a fiamma o con altro adeguato sistema.<br>Se col sistema adottato viene asportato spessore alla pavimentazione, quest'ultima deve essere nuovamente riportata allo spessore originale.   |      |               |
| A           | cancellatura mediante fresatura, raschiamento, a fiamma<br>cancellatura mediante fresatura, raschiamento, a fiamma  | m2   | 8,50          |
| 87          | LINEE ELETTRICHE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA<br>LINEE ELETTRICHE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA<br>La categoria 87. comprende le seguenti sottocategorie:<br>87.05.00.00 Fondazioni per pali<br>87.10.00.00 Pali di illuminazione<br>87.20.00.00 Cavi interrati<br>87.35.00.00 Lavori per la messa a terra<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le prestazioni, forniture ed oneri in relazione con lavori di elettrificazione e di impianti di illuminazione per esterni.<br>Impianti elettrici all'interno di edifici non sono oggetto della presente categoria.<br>Nei prezzi unitari elencati sono sempre compresi minuteria, materiali di fissaggio e di consumo che non vengono compensati separatamente.<br>Verrà contabilizzato sempre il materiale posto definitivamente in opera.<br>Con l'assunzione del lavoro, l'appaltatore garantisce l'esecuzione secondo le norme e prescrizioni in vigore ed egli è responsabile ai fini del rispetto di tutte le prescrizioni |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>e disposizioni in materia di risparmio energetico e di sicurezza.<br/>Se non detto diversamente in una singola voce i lavori di terra e di demolizione nonché i lavori civili in genere, non sono oggetto della presente categoria e verranno compensati separatamente.</p>   |      |                  |
| 87.05       | <p>FONDAZIONI PER PALI<br/>FONDAZIONI PER PALI<br/>I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla esecuzione di blocchi di fondazione in conglomerato cementizio per pali elettrici di condotte aeree e per pali di illuminazione.<br/>Nei prezzi unitari, oltre a tutte le forniture, sono compresi i seguenti oneri :<br/>- il sottofondo in conglomerato cementizio classe C 12/15, spessore minimo 10 cm;<br/>- la casseratura laterale, struttura S3;<br/>- il conglomerato cementizio per la fondazione stessa;<br/>- l'esecuzione del piano superiore perfettamente liscio;<br/>- la fornitura a perdere di un tubo centrale in cs., del diametro interno "D" in cm;<br/>- l'esecuzione dei passaggi per i cavi con l'annegamento di tubi in plastica del diametro interno "d". Se non specificato diversamente, d = 100 mm.<br/>Sono esclusi i seguenti oneri:<br/>- i movimenti di terra;<br/>- l'eventuale armatura metallica.<br/>Verrà considerato il volume teorico, senza detrazione del volume del tubo centrale.</p> |      |                  |
| 87.05.05    | <p>FONDAZIONI MONOLITICHE<br/>FONDAZIONI MONOLITICHE<br/>Per fondazione monolitica è definito un blocco di fondazione di forma approssimativamente cubica, senza riseghe.<br/>Le dimensioni indicate L/B/H si riferiscono alla lunghezza/larghezza/altezza del blocco, espresse in cm.</p>   |      |                  |
| 87.05.05.05 | <p>Fondazione monolitica in conglomerato cementizio C 16/20<br/>Fondazione monolitica in conglomerato cementizio C 16/20</p>   |      |                  |
| A           | <p>dimensioni L/B/H : 60/60/70 cm tubo D = 25 cm<br/>dimensioni L/B/H : 60/60/70 cm tubo D = 25 cm</p>   | nr   | 82,68            |
| B           | <p>dimensioni L/B/H : 80/80/100 cm tubo D = 30 cm<br/>dimensioni L/B/H : 80/80/100 cm tubo D = 30 cm</p>   | nr   | 151,03           |
| 87.05.05.10 | <p>Fondazione monolitica in conglomerato cementizio C 20/25<br/>Fondazione monolitica in conglomerato cementizio C 20/25</p>   |      |                  |
| A           | <p>dimensioni L/B/H : 60/60/70 cm tubo D = 25 cm<br/>dimensioni L/B/H : 60/60/70 cm tubo D = 25 cm</p>   | nr   | 83,33            |
| B           | <p>dimensioni L/B/H : 80/80/100 cm tubo D = 30 cm<br/>dimensioni L/B/H : 80/80/100 cm tubo D = 30 cm</p>   | nr   | 154,93           |
| 87.05.05.15 | <p>Fondazioni prefabbricate<br/>Fornitura e posa in opera di una fondazione prefabbricata in calcestruzzo C 25/30 vibrocompresso con pozzetto integrato ed aperture per passaggio cavi ed un foro passante per tutta l'altezza del blocco per l'installazione del palo.<br/>Le dimensioni indicate L/B/H si riferiscono alla lunghezza/larghezza/altezza del blocco, axb alle dimensioni interne del pozzetto e D al diametro del foro per il palo.<br/>Sono esclusi i seguenti oneri:<br/>- i movimenti terra;<br/>- la fornitura e posa in opera del chiusino.</p>   |      |                  |
| A           | <p>dimensioni L/B/H: 75/40/80 cm; axb: 30x30 cm; D: 14,5 cm<br/>dimensioni L/B/H: 75/40/80 cm; axb: 30x30 cm; D: 14,5 cm</p>   | nr   | 104,60           |
| B           | <p>dimensioni L/B/H: 110/70/80 cm; axb: 40x40 cm; D: 21,0 cm</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | dimensioni L/B/H: 110/70/80 cm; axb: 40x40 cm; D: 21,0 cm   | nr   | 143,21        |
| 87.10       | <p>PALI DI ILLUMINAZIONE</p> <p>PALI DI ILLUMINAZIONE</p> <p>I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera di pali di produzione industriale per illuminazione.</p> <p>I prezzi unitari comprendono il perfetto rizzamento, allineamento ed orientamento, il fissaggio provvisorio (p.es. con cunei di legno), ed il fissaggio definitivo, anche eseguito in un secondo momento, nella fondazione predisposta, con sabbia lavata e sigillatura superiore con malta cementizia a 500 kg R42.5.</p> <p>I pali devono essere completi di finestrino e relativo coperchio, morsettiera e bullone per la messa a terra.</p> <p>Per i pali d'acciaio per "verniciato" è intesa una mano di protezione anticorrosiva a base epossidica o equivalente, di spessore minimo di 30 micron, applicata già in stabilimento, più il trattamento con una seconda mano di smalto sintetico, di spessore minimo di 30 micron, del colore a scelta della DL.</p> <p>Per zincatura è intesa quella a caldo, di spessore minimo di 40 micron.</p> <p>I pali zincati non possono essere tagliati, forati, piegati o comunque manomessi con metodi che danneggino il manto protettivo.</p> <p>I pali devono essere dimensionati staticamente tenendo conto anche della loro funzionalità sotto l'azione del vento e della neve.</p> <p>L'acciaio usato deve essere comunque di qualità non inferiore a Fe 37.</p> <p>L'appaltatore deve presentare in tempo utile, di sua iniziativa ed a suo carico, la documentazione tecnica dei pali che intende fornire, corredata, se richiesto dalla DL, della verifica statica per le specifiche condizioni di impiego.</p> <p>L'appaltatore, anche qualora non fornisca egli stesso le armature illuminanti, deve informarsi tempestivamente e di sua iniziativa riguardo al sistema di attacco delle armature o di eventuali bracci previsti, e deve fornire pali che abbiano le caratteristiche e le dimensioni di attacco necessarie, predisposti già in officina (con ev. flangie di collegamento, elementi di adattamento, ecc.).</p> <p>Quando le armature illuminanti o eventuali bracci sono previsti montati ad innesto sulla sommità dei pali, questi ultimi devono essere aperti in sommità e presentare le dimensioni idonee di attacco.</p> <p>Quando le armature illuminanti o eventuali bracci vengono fissati lateralmente sul palo, la sommità del palo deve essere chiusa a tenuta stagna con sistema industriale (tappo o palo fornito già chiuso in sommità).</p> <p>Il prezzo unitario comprende tutte le forniture, la protezione anticorrosiva indicata, la posa in opera, la minuteria e gli sfridi.</p> <p>Sono esclusi i lavori in terra, il blocco di fondazione, ed i lavori da elettricista.</p> <p>Per altezza "H" si intende la lunghezza totale del palo.</p> <p>Con "D" è definito il diametro esterno in mm, alla base del palo.</p> <p>Con "d" è definito il diametro esterno in mm, alla sommità del palo.</p> <p>Con "s" è definito lo spessore della lamiera.</p> <p>Per palo "non saldato" è inteso un palo trafilato, comunque non derivato da un tubo saldato o da lamiera saldata.</p> <p>Viceversa per "saldato" è inteso un palo derivato da un tubo saldato o da lamiera piegata e saldata.</p> <p>I prezzi unitari per i pali si riferiscono a pali sia dritti che curvi, piegati o composti.</p> <p>Nei compensi a kg verrà considerato il peso teorico del palo, accessori esclusi.</p> <p>Se nel contratto d'appalto non sono previsti espressamente compensi separati per bracci, questi ultimi vengono compensati con i prezzi unitari del rispettivo palo.</p> <p>Con "zincato" è definita una zincatura "a caldo" s = almeno 40 µ.</p> <p>Con "verniciato" è definita una prima mano di antiruggine applicata in stabilimento e due successive mani di vernice sintetica, colore a scelta del committente.</p> |      |               |
| 87.10.05    | <p>PALI CILINDRICI D'ACCIAIO</p> <p>PALI CILINDRICI D'ACCIAIO</p>   |      |               |
| 87.10.05.05 | <p>palo cilindrico non saldato</p> <p>palo cilindrico non saldato</p>   |      |               |
| A           | <p>H fino a 4,00 m, verniciato</p> <p>H fino a 4,00 m, verniciato</p>   | kg   | 8,17          |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | H fino a 4,00 m, zincato<br>H fino a 4,00 m, zincato   | kg   | 7,65             |
| C           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato     | kg   | 8,08             |
| D           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato           | kg   | 6,87             |
| E           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato   | kg   |                  |
| F           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato         | kg   |                  |
| G           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato | kg   |                  |
| H           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato       | kg   |                  |
| 87.10.05.06 | palo cilindrico saldato<br>palo cilindrico saldato   |      |                  |
| A           | H fino a 4,00 m, verniciato<br>H fino a 4,00 m, verniciato                                   | kg   |                  |
| B           | H fino a 4,00 m, zincato<br>H fino a 4,00 m, zincato   | kg   |                  |
| C           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato     | kg   |                  |
| D           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato           | kg   |                  |
| E           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato   | kg   |                  |
| F           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato         | kg   |                  |
| G           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato | kg   |                  |
| H           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato       | kg   |                  |
| 87.10.10    | PALI CONICI D'ACCIAIO<br>PALI CONICI D'ACCIAIO   |      |                  |
| 87.10.10.05 | palo conico non saldato<br>palo conico non saldato   |      |                  |
| A           | H fino a 4,00 m, verniciato<br>H fino a 4,00 m, verniciato                                   | kg   | 9,97             |
| B           | H fino a 4,00 m, zincato   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | H fino a 4,00 m, zincato   | kg   | 8,95             |
| C           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato     | kg   | 9,10             |
| D           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato           | kg   | 8,88             |
| E           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato   | kg   | 5,84             |
| F           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato         | kg   | 5,75             |
| G           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato | kg   | 5,84             |
| H           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato       | kg   | 5,75             |
| 87.10.10.06 | palo conico saldato<br>palo conico saldato   |      |                  |
| A           | H fino a 4,00 m, verniciato<br>H fino a 4,00 m, verniciato                                   | kg   | 8,31             |
| B           | H fino a 4,00 m, zincato<br>H fino a 4,00 m, zincato   | kg   | 8,08             |
| C           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato     | kg   | 8,24             |
| D           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato           | kg   | 8,01             |
| E           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato   | kg   | 5,42             |
| F           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato         | kg   | 5,20             |
| G           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato | kg   | 5,42             |
| H           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato       | kg   | 5,20             |
| 87.10.15    | PALI RASTREMATI D'ACCIAIO<br>PALI RASTREMATI D'ACCIAIO                                       |      |                  |
| 87.10.15.05 | palo rastremato non saldato<br>palo rastremato non saldato                                   |      |                  |
| A           | H fino a 4,00 m, verniciato<br>H fino a 4,00 m, verniciato                                   | kg   | 8,86             |
| B           | H fino a 4,00 m, zincato<br>H fino a 4,00 m, zincato   | kg   | 7,67             |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato   | kg   | 7,19             |
| D           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato   | kg   | 7,05             |
| E           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato   | kg   | 6,10             |
| F           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato   | kg   | 6,17             |
| G           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato   | kg   | 4,73             |
| H           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato   | kg   | 4,35             |
| 87.10.15.06 | palo rastremato saldato<br>palo rastremato saldato   |      |                  |
| A           | H fino a 4,00 m, verniciato<br>H fino a 4,00 m, verniciato   | kg   |                  |
| B           | H fino a 4,00 m, zincato<br>H fino a 4,00 m, zincato   | kg   |                  |
| C           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, verniciato   | kg   |                  |
| D           | H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato<br>H oltre 4,00 m e fino a 6,00 m, zincato   | kg   |                  |
| E           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, verniciato   | kg   |                  |
| F           | H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato<br>H oltre 6,00 m e fino a 10,00 m, zincato   | kg   |                  |
| G           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, verniciato   | kg   |                  |
| H           | H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato<br>H oltre 10,00 m e fino a 14,00 m, zincato   | kg   |                  |
| 87.10.70    | BRACCI IN ACCIAIO PER MONTAGGIO DI ARMATURE DI ILLUMINAZIONE<br>BRACCI IN ACCIAIO PER MONTAGGIO DI ARMATURE DI ILLUMINAZIONE<br>Bracci in acciaio per armature di illuminazione, montati su muro o su palo.<br>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali di fissaggio (tasselli, flangie, bulloni, rondelle, dadi, in metallo non corrosivo od acciaio zincato a caldo), nonché tutti gli oneri relativi al montaggio del braccio (ponteggi, gru, perforazioni, sigillature, ecc.).<br>Il braccio può essere richiesto in qualunque forma di produzione industriale od artigianale, diritto o curvo.<br>Verrà contabilizzato il peso teorico del braccio, compresa la piastra o la flangia di fissaggio.<br>Per sbraccio è definita la lunghezza del braccio proiettata su un piano orizzontale. |      |                  |
| 87.10.70.05 | braccio cilindrico non saldato   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | braccio cilindrico non saldato   |      |                  |
| A           | sbraccio fino a 2,00 m, verniciato<br>sbraccio fino a 2,00 m, verniciato   | kg   | 36,02            |
| B           | sbraccio fino a 2,00 m, zincato<br>sbraccio fino a 2,00 m, zincato   | kg   | 36,02            |
| C           | sbraccio oltre 2,00 m e fino a 4,00 m, verniciato<br>sbraccio oltre 2,00 m e fino a 4,00 m, verniciato   | kg   | 38,98            |
| D           | sbraccio oltre 2,00 m e fino a 4,00 m, zincato<br>sbraccio oltre 2,00 m e fino a 4,00 m, zincato   | kg   | 38,98            |
| 87.20       | CAVI INTERRATI<br>CAVI INTERRATI<br>I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla fornitura, alla posa in opera ed all'esecuzione di tutti i collegamenti di cavi isolati per la distribuzione dell'energia elettrica in MT e BT (25 KV - 12 V).<br>Il prezzo base per i cavi è inteso per la posa in tubi di protezione o sistemi chiusi paragonabili oppure in trincea di scavo aperta.<br>Tubi di protezione, un letto e rivestimento in sabbia, protezioni con mattoni pieni o lastre in cs. o PVC, nastri di avviso ecc. verranno compensati a parte.<br>Con Q è definita la sezione utile in mm2. |      |                  |
| 87.20.05    | CAVI PER BT (380 - 220 V)<br>CAVI PER BT (380 - 220 V)   |      |                  |
| 87.20.05.05 | Cavo con conduttori in rameCavo con conduttori in rame, isolati in gomma butilica, sotto guaina di materiale termoplastico.<br>Tensione di prova: 4000 V<br>Tipo di riferimento: FG70R 0,6/1 KV  |      |                  |
| A           | Q = 2 x 2,5 mm2<br>Q = 2 x 2,5 mm2   | m    | 2,38             |
| B           | Q = 2 x 4,0 mm2<br>Q = 2 x 4,0 mm2   | m    | 2,57             |
| C           | Q = 2 x 6,0 mm2<br>Q = 2 x 6,0 mm2   | m    | 2,78             |
| F           | Q = 3 x 2,5 mm2<br>Q = 3 x 2,5 mm2   | m    | 3,16             |
| G           | Q = 3 x 4,0 mm2<br>Q = 3 x 4,0 mm2   | m    | 3,49             |
| H           | Q = 3 x 6,0 mm2<br>Q = 3 x 6,0 mm2   | m    | 3,91             |
| I           | Q = 3 x 10,0 mm2<br>Q = 3 x 10,0 mm2   | m    | 6,37             |
| M           | Q = 4 x 2,5 mm2<br>Q = 4 x 2,5 mm2   | m    | 4,22             |
| N           | Q = 4 x 4,0 mm2<br>Q = 4 x 4,0 mm2   | m    | 4,61             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| O           | Q = 4 x 6,0 mm <sup>2</sup><br>Q = 4 x 6,0 mm <sup>2</sup>   | m    | 5,13             |
| P           | Q = 4 x 10,0 mm <sup>2</sup><br>Q = 4 x 10,0 mm <sup>2</sup>   | m    | 7,90             |
| 87.35       | LAVORI PER LA MESSA A TERRA<br>LAVORI PER LA MESSA A TERRA<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alle forniture, al montaggio, ed all'allacciamento di elementi per la messa a terra, come piatti, corde, puntazze ecc..<br>I giunti e gli allacciamenti devono essere saldati oppure realizzati con appositi elementi omologati e resistenti alla corrosione.<br>L'appaltatore deve, di sua iniziativa ed a suo carico, misurare la resistenza dell'impianto finito, redarre il relativo certificato e consegnarlo al committente. |      |                  |
| 87.35.05    | CONDUTTORI DI TERRA<br>CONDUTTORI DI TERRA<br>Con Q è definita la sezione utile in mm <sup>2</sup>   |      |                  |
| 87.35.05.05 | Piatto dispersore in acciaio zincato<br>Piatto dispersore in acciaio, zincato a caldo, posto in opera nello scavo aperto.<br>Con b/s sono definiti la larghezza e lo spessore in mm.   |      |                  |
| A           | Q = 50 mm <sup>2</sup> , 20/2,5 mm, zincato 40 Micron<br>Q = 50 mm <sup>2</sup> , 20/2,5 mm, zincato 40 Micron   | m    | 4,40             |
| B           | Q = 50 mm <sup>2</sup> , 20/2,5 mm, zincato 70 Micron<br>Q = 50 mm <sup>2</sup> , 20/2,5 mm, zincato 70 Micron   | m    | 4,59             |
| C           | Q = 105 mm <sup>2</sup> , 30/3,5 mm, zincato 40 Micron<br>Q = 105 mm <sup>2</sup> , 30/3,5 mm, zincato 40 Micron   | m    | 5,42             |
| D           | Q = 105 mm <sup>2</sup> , 30/3,5 mm, zincato 70 Micron<br>Q = 105 mm <sup>2</sup> , 30/3,5 mm, zincato 70 Micron   | m    | 5,78             |
| E           | Q = 120 mm <sup>2</sup> , 30/4,0 mm, zincato 40 Micron<br>Q = 120 mm <sup>2</sup> , 30/4,0 mm, zincato 40 Micron   | m    | 5,88             |
| F           | Q = 120 mm <sup>2</sup> , 30/4,0 mm, zincato 70 Micron<br>Q = 120 mm <sup>2</sup> , 30/4,0 mm, zincato 70 Micron   | m    | 6,26             |
| 87.35.05.10 | Corda di rame, nuda<br>Corda di rame a più fili, nuda, posta in opera nello scavo aperto, in tubi o sistemi simili.<br>Collegamenti con morsetti e capicorda a pressione.  |      |                  |
| A           | Q = 16 mm <sup>2</sup><br>Q = 16 mm <sup>2</sup>   | m    | 3,25             |
| B           | Q = 25 mm <sup>2</sup><br>Q = 25 mm <sup>2</sup>   | m    | 3,91             |
| C           | Q = 35 mm <sup>2</sup><br>Q = 35 mm <sup>2</sup>   | m    | 4,50             |
| D           | Q = 50 mm <sup>2</sup><br>Q = 50 mm <sup>2</sup>   | m    | 6,22             |
| E           | Q = 70 mm <sup>2</sup>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Q = 70 mm <sup>2</sup>   | m    | 7,67             |
| F           | Q = 95 mm <sup>2</sup><br>Q = 95 mm <sup>2</sup>   | m    | 9,91             |
| 87.35.05.15 | Conduttore isolato<br>Conduttore in rame a più fili, isolato in materiale termoplastico, posto in opera in tubi o simili sistemi chiusi.<br>Tensione di prova: 2500 V<br>Colore esterno: giallo/verde<br>Tipo di riferimento: H07V - K o equivalente |      |                  |
| A           | Q = 16 mm <sup>2</sup><br>Q = 16 mm <sup>2</sup>   | m    | 2,58             |
| B           | Q = 25 mm <sup>2</sup><br>Q = 25 mm <sup>2</sup>   | m    | 3,99             |
| C           | Q = 35 mm <sup>2</sup><br>Q = 35 mm <sup>2</sup>   | m    | 4,70             |
| D           | Q = 50 mm <sup>2</sup><br>Q = 50 mm <sup>2</sup>   | m    | 6,44             |
| E           | Q = 70 mm <sup>2</sup><br>Q = 70 mm <sup>2</sup>   | m    | 8,68             |
| F           | Q = 95 mm <sup>2</sup><br>Q = 95 mm <sup>2</sup>   | m    | 11,04            |
| 87.35.10    | PUNTAZZE DI DISPERSIONE<br>PUNTAZZE DI DISPERSIONE<br>Puntazza di dispersione in acciaio, infissa nel terreno, collegata a norma con morsetti di connessione con i conduttori di terra.<br>Con L è definita la lunghezza della puntazza in mm        |      |                  |
| 87.35.10.05 | Puntazza a croce, zincata<br>Puntazza a croce 50/50/3 mm, zincata a fuoco.   |      |                  |
| A           | L = 1000 mm, zincato s = 40 Micron<br>L = 1000 mm, zincato s = 40 Micron   | nr   | 24,84            |
| B           | L = 1000 mm, zincato s = 70 Micron<br>L = 1000 mm, zincato s = 70 Micron   | nr   | 25,75            |
| C           | L = 1500 mm, zincato s = 40 Micron<br>L = 1500 mm, zincato s = 40 Micron   | nr   | 31,72            |
| D           | L = 1500 mm, zincato s = 70 Micron<br>L = 1500 mm, zincato s = 70 Micron   | nr   | 32,15            |
| E           | L = 2000 mm, zincato s = 40 Micron<br>L = 2000 mm, zincato s = 40 Micron   | nr   | 37,18            |
| F           | L = 2000 mm, zincato s = 70 Micron<br>L = 2000 mm, zincato s = 70 Micron   | nr   | 38,35            |
| 90          | LAVORI IN SOTTERRANEO<br>LAVORI IN SOTTERRANEO   |      |                  |

| CODICE | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|---|------|------------------|
|        | <p>La categoria 90.00.00.00 comprende le seguenti sottocategorie:</p> <p>90.05.00.00 Lavori preliminari, lavori conclusivi</p> <p>90.10.00.00 Lavori di scavo</p> <p>90.12.00.00 Aggottamenti</p> <p>90.15.00.00 Provvedimenti di sostegno</p> <p>90.16.00.00 Sostegno preliminare, sostegno del fronte di scavo</p> <p>90.20.00.00 Impermeabilizzazioni</p> <p>90.25.00.00 Lavori in conglomerato cementizio</p> <p>90.35.00.00 Lavori di rifinitura</p> <p>90.75.00.00 Controlli geotecnici</p> <p>90.90.00.00 Sovrapprezzi</p> <p>PREMESSE:</p> <p>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le prestazioni, forniture ed oneri connessi con esecuzione di vuoti sotterranei come gallerie, caverne, pozzi ecc., indipendentemente dal loro scopo di utilizzo.</p> <p>Per motivi informatico-gestionali, importanti definizioni e premesse sono state esportate dal presente elenco, esse sono disponibili in forma di testo autonomo, facente parte della fornitura del presente elenco. Tale testo è da inserire nella parte seconda : "Norme tecniche" del capitolato speciale d'appalto del singolo progetto che fa uso delle voci della categoria 90.</p> <p>Caratteristica per l'appartenenza a questa categoria è l'esecuzione in "sotterraneo". Le prestazioni connesse con l'attacco del lavoro in sotterraneo (zone dei portali) non sono oggetto della presente categoria. Le relative prestazioni vengono compensate con le relative voci delle altre categorie fino al limite di seguito precisato. Questo vale anche per i lavori di perforazione, iniezione ed ancoraggio aventi come unico scopo l'attacco dell'opera, anche se questi ultimi oltrepassano il limite citato.</p> <p>Se non precisato diversamente in una sottocategoria o in una voce, il limite per l'applicazione della presente categoria è costituito dal punto di intersezione della linea di calotta della sezione teorica di scavo con la superficie naturale del terreno. Quest'ultima può essere stata creata anche artificialmente con uno scavo a cielo aperto.</p> <p>Le presenti voci valgono per l'avanzamento mediante uso di esplosivi, con mezzi meccanici e con frese a sezione parziale o totale. La realizzazione di un "vuoto sotterraneo" comprende lo scavo, il caricamento, il trasporto entro un raggio fissato, lo scaricamento del materiale di scavo, nonché i provvedimenti precauzionali di sostegno dello scavo.</p> <p><b>ACQUA SOTTERRANEA</b></p> <p>Oneri ed aggravii nell'avanzamento causati da venute d'acqua fino a 5 l/s non verranno compensati separatamente. Per portate oltre questo valore sono previsti sovrapprezzi sullo scavo. Eventuale acqua tecnologica non viene misurata.</p> <p><b>AGGOTTAMENTO</b></p> <p>Oneri in relazione alla raccolta, al trasporto ed allo smaltimento di acqua sotterranea sono compresi parzialmente come prestazioni complementari nei prezzi unitari dell'avanzamento. In parte vengono compensati separatamente. Sia che si tratti di prestazioni compensate separatamente o di prestazioni complementari, devono essere presi tutti i provvedimenti atti a garantire nell'ambito del tecnicamente possibile un piano di lavoro e di trasporto il più possibile asciutto.</p> <p>Non vengono compensati separatamente in quanto compresi nel prezzo unitario dell'avanzamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la presa e la raccolta dell'acqua sotterranea immediatamente alla sua sorgente, il trasporto tramite tubazioni e canali aperti fino al più vicino pozzetto di raccolta</li> <li>- la costruzione, l'esercizio e la manutenzione di tutti i punti necessari di raccolta, dei pozzetti di raccolta, dei pozzetti di adescamento e la loro demolizione o rispettivamente il riempimento con conglomerato cementizio della resistenza adatta, dopo la messa fuori esercizio</li> <li>- il trasporto, senza limitazione in lunghezza, dell'acqua sotterranea in canali aperti non rivestiti, compresi tutti i pozzetti di ispezione, di raccolta e di distribuzione, nonché la loro demolizione o rispettivamente il loro riempimento con conglomerato cementizio di idonea resistenza dopo la loro messa fuori esercizio</li> <li>- il rivestimento di canali con fondelli, elementi prefabbricati od eseguiti in opera in conglomerato cementizio, fino alla lunghezza dei primi 100 m, posti in opera cronologicamente</li> <li>- i maggiori oneri per tutte le prestazioni connesse con l'esecuzione di nicchie, di sovrasagome, di allargamenti, locali accessori ecc. fino ad un volume teorico di scavo dell'1 % della corrente voce di scavo, a condizione che siano stati ordinati durante lo scavo della sezione standard. Per scavi ordinati successivamente e per</li> </ul> |      |                  |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>scavi superanti l'1 % verrà riconosciuto unicamente un apposito prezzo di scavo. Tutte le altre prestazioni verranno compensate con i prezzi unitari correnti.</p> <p><b>OSTACOLAMENTI E RIDUZIONI DEL RENDIMENTO:</b></p> <p>Non verranno compensati separatamente in quanto compresi nei prezzi unitari come caratteristiche della categoria, ostacolamenti e riduzioni del rendimento causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni topografiche, di contabilità e di altre operazioni di controllo in genere</li> <li>- provvedimenti di sostegno dovute dalle caratteristiche della classe di qualità della roccia</li> <li>- studi e misurazioni geotecniche.</li> </ul> <p><b>STUDI E MISURAZIONI GEOTECNICHE</b></p> <p>Controlli geotecniche verranno compensate separatamente soltanto se espressamente previsti nel capitolato di progetto.</p> <p><b>SOVRAPROFILO CAUSATO DALLE CONDIZIONI GEOLOGICHE</b></p> <p>La definizione e la delimitazione del sovraprofilo causato dalle condizioni geologiche deve avvenire nel rispettivo capitolato di progetto.</p> <p>Tutte le prestazioni effettuate in relazione a questi sovraprofilo verranno compensate con i prezzi unitari correnti dell'avanzamento normale, salvo che siano previste delle apposite voci.</p> <p><b>MISURE E CONTABILITÀ</b></p> <p>Per la contabilità vale il principio che per gli scavi verrà riconosciuta e contabilizzata soltanto la sezione teorica. Per tutti i provvedimenti successivi allo scavo verranno riconosciute e contabilizzate soltanto le quantità poste in opera definitivamente e necessarie come quantitativi teorici, rispettando la sezione di scavo teorica (cioè quantitativi maggiori per esempio dovuti per sovraprofilo non geologicamente causati, non verranno compensati). Come sovrascavo non geologico e quindi fisiologico dovuto alla natura della roccia e/o ad una non ottimizzazione della volata, si considera uno strato di 10 cm da intendersi al di sopra della linea teorica dello scavo per cunicoli e gallerie con diametro inferiori ai 12m.</p> <p>Per gallerie con diametro superiore ai 12 m e per caverne tale fascia deve intendersi con spessore pari a 20cm. La contabilizzazione deve essere congruente con quanto riportato nelle linee guida DTC per la determinazione della posizione delle fasce qui stabilite.</p> <p>La contabilità avviene secondo le linee di contabilizzazione delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento ciclico e/o continuo.</p> |      |                  |
| 90.05       | <p><b>LAVORI PRELIMINARI, LAVORI CONCLUSIVI</b></p> <p><b>LAVORI PRELIMINARI, LAVORI CONCLUSIVI</b></p> <p>Per lavori preparativi sono intesi tutti i lavori preliminari eseguiti a cielo aperto in concomitanza con l'inizio di un'opera sotterranea.</p> <p>Per lavori conclusivi sono intesi tutti i lavori terminali eseguiti a cielo aperto nelle zone di sbocco di opere sotterranee.</p> <p>Sotto questi - senza pretesa di completezza - ricadono per esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimenti di terra</li> <li>- aggettamenti</li> <li>- protezioni di trincee di scavo e di scarpate</li> <li>- opere in conglomerato cementizio e murature</li> <li>- tubazioni e pozzetti</li> <li>- lavori di pavimentazione</li> <li>- lavori di inerbimento.</li> </ul> <p>Come linea generale vale il concetto, che tutti i lavori eseguiti all'esterno della linea di confine definita tra "in sotterraneo" e "a cielo aperto" verranno compensate con le voci delle categorie da 01. fino a 89. e da 91. fino a 98.</p>  |      |                  |
| 90.05.01    | <p><b>IMPIANTO PROTEZIONE ACQUE</b></p> <p><b>IMPIANTO PROTEZIONE ACQUE</b></p>  |      |                  |
| 90.05.01.01 | <p>Impianto protezione acque</p> <p>Impianto protezione acque.</p> <p>Un impianto di protezione acque è composto secondo necessità da diversi componenti accoppiati di impianto come ad esempio: decantatore, neutralizzatore, flocculante, denitrificazione, separatore di materiale leggero, impianti di valvole che vengono convogliate ed organizzate in determinata sequenza e ad una certa distanza l'un l'altra.</p> <p>In aggiunta vengono posizionate vasche tampone, di raccolta, di pompaggio e/o di separazione. Il tutto è attrezzato con diverse installazioni di misurazioni (per</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | <p>esempio: misurazione di portata, misurazione del pH, misurazione della torbidità), raccoglitore automatico di prove, saracinesche, valvole e tubi di trabocco e di emergenza i quali vengono automaticamente controllati da possibili centrali di controllo a condizione di installazioni di allarme e attenzione (lampeggiatori, SMS, E-Mail). Deve essere garantito un servizio manuale per Test e finalità di emergenze. Attraverso una posa modulare dell'impianto viene raggiunta un'alta flessibilità così come una pronta reazione in caso di cambio delle condizioni di servizio. Possibili forme di esecuzione:</p> <p>Le vasche possono essere artificiali o costruite in terra, in ogni caso devono essere tali da garantire un tempo di sedimentazione di 60 minuti (in riferimento alla SIA431). Qualora le vasche venissero costruite in terra, attraverso opportuni scavi, sarà necessario garantire l'impermeabilità della stessa al fine di evitare contaminazioni del terreno.</p> <p>L'impianto dimensionato secondo progetto comprende la produzione delle vasche (vasca di decantazione, vasca tampone, vasca ripartitore, vasca di pompaggio, ecc.) così come eventuali separatori di materiale leggero e impianti di valvole. È altresì inclusa la realizzazione di superfici di appoggio, barriere, convogliamento (fornitura e posa), paratie/valvolame e tubi di trabocco e condotte di emergenza.</p> <p>Sono compresi: installazioni di misurazioni (ad esempio misurazione di portata, valori del pH, torbidità) secondo le direttive delle autorità competenti.</p> <p>Sono ancora compresi la rappresentazione chiara dei valori di misura e se necessario diritto di accesso e valutazione dei valori della banca dati delle misure (via internet).</p> <p>La voce comprende ancora gli oneri di pulizia delle vasche dal materiale di risulta del trattamento, il suo caricamento ed il trasporto. Saranno, invece, compensati a parte i diritti di scarica dello stesso materiale.</p> |      |               |
| A           | Portata fino a 10 l/s<br>Portata fino a 10 l/s  | a c  |               |
| B           | Portata da 10 l/s fino a 20 l/s<br>Portata da 10 l/s fino a 20 l/s  | a c  |               |
| C           | Portata oltre 20 l/s<br>Portata oltre 20 l/s  | a c  |               |
| 90.05.01.02 | <p>CO2 – Impianto di neutralizzazione</p> <p>Impianto componibile di neutralizzazione a CO2, (inclusivo della vasca e del container) abbinato alla vasca di decantazione, incluso tutte le installazioni di allarme e soglie di attenzione, tubazioni e installazioni di misurazioni. Neutralizzazione con anidride carbonica.</p> <p>Servizio/flusso delle acque: continuo</p> <p>Intervallo valori del pH: 6,5 &lt; pH &lt; 8,5</p>   |      |               |
| A           | Portata fino a 10 l/s<br>Portata fino a 10 l/s  | a c  | 10'000,00     |
| B           | Portata da 10 l/s fino a 20 l/s<br>Portata da 10 l/s fino a 20 l/s  | a c  | 15'000,00     |
| C           | Portata oltre 20 l/s<br>Portata oltre 20 l/s  | a c  | 20'000,00     |
| 90.05.01.03 | <p>Impianto di flocculazione</p> <p>Impianto di flocculazione componibile (inclusivo della vasca o container) abbinato alla vasca di decantazione, incluso tutte le installazioni di allarme e soglie di attenzione, tubazioni e installazioni di misurazioni.</p> <p>Flocculante in forma liquida o in polvere.</p> <p>Dosaggio in funzione della portata.</p> <p>Posizione di correzione del flocculante su specifiche della classe di pericolo dell'acqua.</p> <p>Servizio/flusso delle acque: continuo</p> <p>Torbidità: &lt; TEF/NTU</p>   |      |               |
|             |   | a c  | 7'000,00      |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 90.05.01.04 | <p>Costi legati al tempo dell'impianto di protezione acque così come gli impianti di neutralizzazione e flocculazione</p> <p>Costi legati al tempo dell'impianto di protezione acque così come gli impianti di neutralizzazione e flocculazione.</p> <p>Costi di mantenimento compreso tutte le parti dell'impianto per il suo corretto servizio, la manutenzione e se necessario, il trasferimento dei dati.</p> <p>Incluso tutti i servizi (corrente elettrica, aria compressa, consumo d'acqua, ecc.), manipolazioni necessarie per il servizio continuo dell'impianto, smantellamento e smaltimento (con verifica) della vasca di decantazione, costi di smaltimento, di spesa in riferimento alla canalizzazione delle acque in tubi di smaltimento o depuratori.</p>   | d    |                  |
| 90.05.01.05 | <p>Consumo di CO2</p> <p>Consumo di CO2 per impianto di neutralizzazione.</p> <p>Sostituzione e/o riempimento del contenitore di CO2 dell'impianto di neutralizzazione.</p> <p>Computo in tonnellate del consumo di CO2 secondo registrazioni.</p>   | t    | 1,50             |
| 90.05.01.06 | <p>Consumo di flocculante</p> <p>Consumo di flocculante per impianto di flocculazione.</p> <p>Computo in contenitori (scatole, sacchi) secondo registrazioni.</p>  | kg   |                  |
| 90.10       | <p>LAVORI DI SCAVO</p> <p>LAVORI DI SCAVO</p> <p>Le seguenti prestazioni sono comprese nei prezzi unitari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'esecuzione della cavità tramite scavo in roccia o in materiale sciolto con il sistema più cautelativo per la rispettiva classe di roccia, onde evitare rammollimenti delle zone immediatamente limitrofe;</li> <li>- il caricamento sui mezzi di trasporto;</li> <li>- il trasporto - all'interno di un raggio di 5,0 km, nel deposito intermedio oppure direttamente nel luogo di un nuovo utilizzo, oppure nella discarica pubblica;</li> <li>- lo scaricamento. Per l'esecuzione di rilevati o di aree con ridotti cedimenti ammessi, lo scaricamento deve avvenire in cumuli con altezza non superiore a 1,0 m;</li> <li>- il deposito distinto per i rispettivi diversi materiali di scavo;</li> <li>- la creazione, preparazione e manutenzione di un eventuale deposito intermedio e la sistemazione definitiva della superficie occupata dopo l'asporto del materiale depositato;</li> <li>- i costi relativi all'occupazione del terreno per eventuali depositi intermedi;</li> <li>- tutte le opere di protezione e di segnalazione, diurne e notturne, a tutela della sicurezza di persone e cose;</li> <li>- la ricerca e la segnalazione, prima dell'inizio dei lavori, di opere ed infrastrutture anche se sotterranee, insieme al rispettivo proprietario o rispettivamente amministratore.</li> </ul> <p>Tutti i costi diretti od indiretti derivanti da un danneggiamento di questi oggetti vanno esclusivamente a carico dell'appaltatore;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la demolizione e l'asporto di opere provvisorie, sia quelle dello scavo oggetto del presente contratto, nonchè quelle di un eventuale cunicolo pilota o di sondaggio eseguito precedentemente.</li> </ul> <p>I prezzi unitari valgono per livellette d'avanzamento in salita orizzontale od in discesa.</p> <p>Con i prezzi correnti per cunicoli, gallerie, caverne e pozzi, devono essere eseguiti anche scavi adiacenti per nicchie o rispettivamente allargamenti di scavo oltre la sezione standard, fino ad un massimo dell'1 % del volume dello scavo corrente.</p> <p>Fossi e canali in qualunque classe di qualità della roccia, per la deviazione di acqua sotterranea o tecnologica, sono considerati lavori complementari e non vengono compensati a parte.</p> <p>Verrà contabilizzato e compensato il volume teorico di scavo secondo i disegni tipo.</p> <p>Con "VK" è definita la classe di qualità della roccia. I prezzi unitari legati ad una specifica VK verranno riconosciuti solo se dall'appaltatore sono stati presi tutti i provvedimenti previsti per questa VK. Perciò saranno i provvedimenti effettivamente presi dall'appaltatore a determinare la VK da applicare.</p> <p>Il terreno e la roccia abbattuta, quando non specificato diversamente nel progetto, non diventano di proprietà dell'appaltatore.</p> |      |                  |
| 90.10.05    | SCAVO DI CUNICOLI  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | SCAVO DI CUNICOLI<br>Questa voce è da intendersi come opera a se stante e non facente parte di lavori di scavo dovuti a suddivisione di una generica sezione trasversale fatta eccezione per diverse disposizioni previste nei documenti di progetto. |      |                  |
| 90.10.05.05 | Sezione cunicolo D <= 4,00 m, avanzamento ciclico<br>Sezione cunicolo D <= 4,00 m, avanzamento ciclico  |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1  | m3   | 44,02            |
| B           | VK VA2<br>VK VA2  | m3   | 49,05            |
| E           | VK VB1<br>VK VB1  | m3   | 55,36            |
| F           | VK VB2<br>VK VB2  | m3   | 63,52            |
| G           | VK VB3<br>VK VB3  | m3   | 71,08            |
| I           | VK VC1<br>VK VC1  | m3   | 74,85            |
| N           | VK VD1<br>VK VD1  | m3   | 83,01            |
| R           | VK VE1<br>VK VE1  | m3   | 88,04            |
| 90.10.05.10 | Sezione cunicolo D <= 4,00 m, avanzamento continuo con fresa a piena sezione (TBM)<br>Sezione cunicolo D <= 4,00 m, avanzamento continuo con fresa a piena sezione (TBM)  |      |                  |
| A           | VK VF1<br>VK VF1  | m3   |                  |
| B           | VK VF2<br>VK VF2  | m3   |                  |
| C           | VK VF3<br>VK VF3  | m3   |                  |
| D           | VK VF4<br>VK VF4  | m3   |                  |
| E           | VK VF5<br>VK VF5  | m3   |                  |
| F           | VK VF6<br>VK VF6  | m3   |                  |
| 90.10.05.12 | Sezione cunicolo D <=4,00 m, avanzamento continuo con fresa scudata (SM)<br>Sezione cunicolo D <=4,00 m, avanzamento continuo con fresa scudata (SM)  |      |                  |
| A           | VK VS1  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | VK VS1   | m3   |                  |
| B           | VK VS2<br>VK VS2   | m3   |                  |
| C           | VK VS3<br>VK VS3   | m3   |                  |
| 90.10.05.15 | Sezione cunicolo D oltre 4,00 m fino a 6,00 m, avanzamento ciclico<br>Sezione cunicolo D oltre 4,00 m fino a 6,00 m, avanzamento ciclico   |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1   | m3   | 42,14            |
| B           | VK VA2<br>VK VA2   | m3   | 47,17            |
| E           | VK VB1<br>VK VB1   | m3   | 52,83            |
| F           | VK VB2<br>VK VB2   | m3   | 61,02            |
| G           | VK VB3<br>VK VB3   | m3   | 69,17            |
| I           | VK VC1<br>VK VC1   | m3   | 72,33            |
| N           | VK VD1<br>VK VD1   | m3   | 79,88            |
| R           | VK VE1<br>VK VE1   | m3   | 84,91            |
| S           | VK VF1<br>VK VF1   | m3   | 84,91            |
| 90.10.05.20 | Sezione cunicolo D oltre 4,00 m fino a 6,00 m, avanzamento continuo con fresa a<br>piena sezione (TBM)<br>Sezione cunicolo D oltre 4,00 m fino a 6,00 m, avanzamento continuo con fresa a<br>piena sezione (TBM) |      |                  |
| A           | VK VF1<br>VK VF1   | m3   |                  |
| B           | VK VF2<br>VK VF2   | m3   |                  |
| C           | VK VF3<br>VK VF3   | m3   |                  |
| D           | VK VF4<br>VK VF4   | m3   |                  |
| E           | VK VF5<br>VK VF5   | m3   |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| F           | VK VF6<br>VK VF6   | m3   |                  |
| 90.10.05.22 | Sezione cunicolo D oltre 4,00 m fino a 6,00 m, avanzamento continuo con fresa scudata (SM)<br>Sezione cunicolo D oltre 4,00 m fino a 6,00 m, avanzamento continuo con fresa scudata (SM)                     |      |                  |
| A           | VK VS1<br>VK VS1   | m3   |                  |
| B           | VK VS2<br>VK VS2   | m3   |                  |
| C           | VK VS3<br>VK VS3   | m3   |                  |
| 90.10.10    | SCAVO DI GALLERIE<br>SCAVO DI GALLERIE   |      |                  |
| 90.10.10.05 | Sezione galleria D oltre 6,00 m fino a 12,00 m, avanzamento ciclico<br>Sezione galleria D oltre 6,00 m fino a 12,00 m, avanzamento ciclico   |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1   | m3   | 30,19            |
| B           | VK VA2<br>VK VA2   | m3   | 32,72            |
| E           | VK VB1<br>VK VB1   | m3   | 35,22            |
| F           | VK VB2<br>VK VB2   | m3   | 40,89            |
| G           | VK VB3<br>VK VB3   | m3   | 47,80            |
| I           | VK VC1<br>VK VC1   | m3   | 57,85            |
| N           | VK VD1<br>VK VD1   | m3   | 67,29            |
| R           | VK VE1<br>VK VE1   | m3   | 73,59            |
| 90.10.10.10 | Sezione galleria D oltre 6,00 m fino a 12,00 m, avanzamento continuo con fresa a piena sezione (TBM)<br>Sezione galleria D oltre 6,00 m fino a 12,00 m, avanzamento continuo con fresa a piena sezione (TBM) |      |                  |
| A           | VK VF1<br>VK VF1   | m3   |                  |
| B           | VK VF2<br>VK VF2   | m3   |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | VK VF3<br>VK VF3   | m3   |                  |
| D           | VK VF4<br>VK VF4   | m3   |                  |
| E           | VK VF5<br>VK VF5   | m3   |                  |
| F           | VK VF6<br>VK VF6   | m3   |                  |
| 90.10.10.12 | Sezione galleria D oltre 6,00 m fino a 12,00 m, avanzamento continuo con fresa scudata (SM)<br>Sezione galleria D oltre 6,00 m fino a 12,00 m, avanzamento continuo con fresa scudata (SM) |      |                  |
| A           | VK VS1<br>VK VS1   | m3   |                  |
| B           | VK VS2<br>VK VS2   | m3   |                  |
| C           | VK VS3<br>VK VS3   | m3   |                  |
| 90.10.10.15 | Sezione galleria D oltre 12,00 m fino a 18,00 m, avanzamento ciclico<br>Sezione galleria D oltre 12,00 m fino a 18,00 m, avanzamento ciclico   |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1   | m3   | 31,46            |
| B           | VK VA2<br>VK VA2   | m3   | 34,60            |
| E           | VK VB1<br>VK VB1   | m3   | 38,36            |
| F           | VK VB2<br>VK VB2   | m3   | 44,02            |
| G           | VK VB3<br>VK VB3   | m3   | 56,60            |
| I           | VK VC1<br>VK VC1   | m3   | 64,15            |
| N           | VK VD1<br>VK VD1   | m3   | 72,33            |
| R           | VK VE1<br>VK VE1   | m3   | 80,51            |
| S           | VK VF1<br>VK VF1   | m3   | 80,51            |
| 90.10.15    | SCAVO DI POZZI<br>SCAVO DI POZZI   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Un eventuale preforo come metodologia del sistema di scavo scelto dall'appaltatore non viene compensato separatamente. |      |                  |
| 90.10.15.05 | Sezione pozzo D <= 2,00 m<br>Sezione pozzo D <= 2,00 m   |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1   | m3   | 241,51           |
| B           | VK VA2<br>VK VA2   | m3   | 246,54           |
| E           | VK VB1<br>VK VB1   | m3   | 259,11           |
| F           | VK VB2<br>VK VB2   | m3   | 281,13           |
| G           | VK VB3<br>VK VB3   | m3   | 305,01           |
| I           | VK VC1<br>VK VC1   | m3   |                  |
| N           | VK VD1<br>VK VD1   | m3   |                  |
| R           | VK VE1<br>VK VE1   | m3   |                  |
| S           | VK VF1<br>VK VF1   | m3   |                  |
| 90.10.15.15 | Sezione pozzo D oltre 2,00 m<br>Sezione pozzo D oltre 2,00 m   |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1   | m3   | 173,57           |
| B           | VK VA2<br>VK VA2   | m3   | 182,38           |
| E           | VK VB1<br>VK VB1   | m3   | 189,31           |
| F           | VK VB2<br>VK VB2   | m3   | 203,15           |
| G           | VK VB3<br>VK VB3   | m3   | 233,33           |
| I           | VK VC1<br>VK VC1   | m3   |                  |
| N           | VK VD1<br>VK VD1   | m3   |                  |
| R           | VK VE1   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | VK VE1  | m3   |                  |
| S           | VK VF1<br>VK VF1  | m3   |                  |
| 90.10.20    | SCAVO DI CAVERNE<br>SCAVO DI CAVERNE<br>Scavo di cavità sotterranee senza o con relativamente ridotta estensione longitudinale, ma sezione relativamente ampia, derivante sia da elevata altezza che da un grande diametro di calotta che da ambedue i motivi.<br>Eventuali cunicoli o gallerie di collegamento ed eventuali pozzi verranno compensati separatamente. |      |                  |
| 90.10.20.05 | Sezione caverna D <= 12,00 m, avanzamento ciclico<br>Sezione caverna D <= 12,00 m, avanzamento ciclico  |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1  | m3   | 27,05            |
| B           | VK VA2<br>VK VA2  | m3   | 27,67            |
| E           | VK VB1<br>VK VB1  | m3   | 28,93            |
| F           | VK VB2<br>VK VB2  | m3   | 30,82            |
| G           | VK VB3<br>VK VB3  | m3   | 33,34            |
| I           | VK VC1<br>VK VC1  | m3   | 35,86            |
| N           | VK VD1<br>VK VD1  | m3   | 42,77            |
| R           | VK VE1<br>VK VE1  | m3   | 46,55            |
| S           | VK VF1<br>VK VF1  | m3   | 46,55            |
| 90.10.20.10 | Sezione caverna D oltre 12,00 m, avanzamento ciclico<br>Sezione caverna D oltre 12,00 m, avanzamento ciclico  |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1  | m3   | 27,67            |
| B           | VK VA2<br>VK VA2  | m3   | 32,09            |
| E           | VK VB1<br>VK VB1  | m3   | 33,34            |
| F           | VK VB2<br>VK VB2  | m3   | 35,86            |
| G           | VK VB3  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | VK VB3   | m3   | 38,36            |
| I           | VK VC1<br>VK VC1   | m3   | 40,89            |
| N           | VK VD1<br>VK VD1   | m3   | 48,43            |
| R           | VK VE1<br>VK VE1   | m3   | 52,83            |
| S           | VK VF1<br>VK VF1   | m3   | 52,83            |
| 90.10.30    | SCAVI PER NICCHIE, FUORI SAGOMA ECC.<br>SCAVI PER NICCHIE, FUORI SAGOMA ECC.<br>Scavo di nicchie, fuori sagoma, allargamenti della sezione, locali accessori ecc. che vanno oltre la sezione di scavo teorica standard e oltre il volume base teorico del 1 % della voce corrente di scavo oppure che sono stati ordinati successivamente.<br>Per "successivamente" è definito il momento dalla ultimazione dell'ultimo scavo sotterraneo previsto nel programma ordinario.  |      |                  |
| 90.10.30.05 | Sezione di qualunque dimensione<br>Sezione di qualunque dimensione   |      |                  |
| A           | VK VA1<br>VK VA1   | m3   | 39,63            |
| B           | VK VA2<br>VK VA2   | m3   | 40,25            |
| E           | VK VB1<br>VK VB1   | m3   | 44,02            |
| F           | VK VB2<br>VK VB2   | m3   | 48,43            |
| G           | VK VB3<br>VK VB3   | m3   | 54,09            |
| I           | VK VC1<br>VK VC1   | m3   | 60,84            |
| N           | VK VD1<br>VK VD1   | m3   | 69,83            |
| R           | VK VE1<br>VK VE1   | m3   | 76,73            |
| S           | VK VF1<br>VK VF1   | m3   | 76,73            |
| 90.10.40    | SCAVO IN MATERIALE SCIOLTO<br>SCAVO IN MATERIALE SCIOLTO.<br>Scavo a sezione parzializzata, in calotta, strozzo ed arco rovescio, in materiale sciolto, compreso e compensato nel prezzo gli oneri per il lavoro in galleria, anche in turni notturni, le attrezzature, i macchinari, i materiali ed i trasporti dello smarino a rilevato e/o discarica. L'avanzamento e le sequenze di scavo saranno eseguiti secondo le indicazioni progettuali o le indicazioni della DL. |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Nel prezzo è altresì compreso la suddivisione della calotta in ulteriori fasi di scavo qualora staticamente necessari e previsti progettualmente anche in fasi di progettazione e/o realizzazione successiva.</p> <p>Sono esclusi dal prezzo e compensati a parte i sostegni provvisori, lo Spritzbeton, le centine, la rete elettrosaldata, i provvedimenti di preconsolidamento ed i diritti di scarica nonché il trasporto del materiale fino a scarica.</p>   |      |                  |
| 90.10.40.01 | <p>Scavo in galleria a sezione parzializzata – Calotta</p> <p>Scavo in galleria a sezione parzializzata – Calotta</p>  |      |                  |
| A           | <p>Sezioni di galleria D oltre 6 fino a 12m</p> <p>Sezioni di galleria D oltre 6 fino a 12m</p>  | m3   | 35,41            |
| 90.10.40.02 | <p>Scavo in galleria a sezione parzializzata - Strozzo</p> <p>Scavo in galleria a sezione parzializzata - Strozzo</p>  |      |                  |
| A           | <p>Sezioni di galleria D oltre 6 fino a 12m</p> <p>Sezioni di galleria D oltre 6 fino a 12m</p>  | m3   | 27,25            |
| 90.10.40.03 | <p>Scavo in galleria a sezione parzializzata – Arco rovescio</p> <p>Scavo in galleria a sezione parzializzata – Arco rovescio</p>  |      |                  |
| A           | <p>Sezioni di galleria D oltre 6 fino a 12m</p> <p>Sezioni di galleria D oltre 6 fino a 12m</p>  | m3   | 30,74            |
| 90.12       | <p>AGGOTTAMENTI</p> <p>AGGOTTAMENTI</p> <p>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alle seguenti prestazioni ed oneri in relazione a venute d'acqua sotterranea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sollevamento meccanico;</li> <li>- trasporto in tubazioni chiuse oltre i primi 100 m;</li> <li>- rivestimento di fossi e canali aperti oltre i primi 100 m..</li> </ul> <p>Per potenza "N" di un impianto di sollevamento è definito la potenza nominale del motore.</p>   |      |                  |
| 90.12.05    | <p>MESSA A DISPOSIZIONE DI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO</p> <p>MESSA A DISPOSIZIONE DI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO</p> <p>I prezzi unitari elencati di seguito comprendono anche le seguenti prestazioni ed oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il trasporto a piè d'opera ed il montaggio pronto per la messa in funzione dell'intero impianto, compresi 100 m di tubazione della sezione adatta;</li> <li>- la messa a disposizione di un equivalente impianto di riserva;</li> <li>- la manutenzione a regola d'arte dell'impianto;</li> <li>- la messa a disposizione di un impianto di riserva di energia con partenza automatica e sufficiente potenza;</li> <li>- lo smontaggio dell'impianto completo dopo l'ultimazione delle prestazioni di aggotamento.</li> </ul> <p>Verranno compensati i giorni naturali consecutivi a partire dalla prima messa a disposizione pronta per l'esercizio fino al giorno della messa fuori esercizio definitiva.</p> |      |                  |
| 90.12.05.05 | <p>Messa a disposizione di impianto di sollevamento</p> <p>Messa a disposizione di impianto di sollevamento</p>  |      |                  |
| A           | <p>N fino a 2,5 kW</p> <p>N fino a 2,5 kW</p>  | d    | 16,89            |
| B           | <p>N oltre 2,5 e fino a 5 kW</p> <p>N oltre 2,5 e fino a 5 kW</p>  | d    | 21,70            |
| C           | <p>N oltre 5 e fino a 10 kW</p> <p>N oltre 5 e fino a 10 kW</p>  | d    | 25,93            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | N oltre 10 e fino a 15 kW<br>N oltre 10 e fino a 15 kW  | d    | 31,19            |
| E           | N oltre 15 e fino a 20 kW<br>N oltre 15 e fino a 20 kW  | d    | 40,94            |
| F           | N oltre 20 e fino a 30 kW<br>N oltre 20 e fino a 30 kW  | d    | 46,45            |
| G           | N oltre 30 e fino a 50 kW<br>N oltre 30 e fino a 50 kW  | d    | 50,35            |
| 90.12.10    | ESERCIZIO DI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO<br>ESERCIZIO DI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO<br>I prezzi unitari di seguito elencati comprendono le seguenti prestazioni ed oneri:<br>- tutti i mezzi di esercizio, compresa l'energia;<br>- la manovra e la sorveglianza di tutto l'impianto 24 ore su 24;<br>- lo spostamento dell'impianto secondo le esigenze del lavoro;<br>- la deviazione ed il trasporto dell'acqua sotterranea in tubazioni chiuse per i primi 100 m posti cronologicamente in opera.<br>Verranno contabilizzate e compensate rispettivamente le ore di effettivo esercizio derivanti da contatore sigillato e tarato e l'energia elettrica consumata misurata con contatori autonomi, tarati e sigillati. |      |                  |
| 90.12.10.05 | Esercizio di impianto di sollevamento, per ore di esercizio<br>Esercizio di impianto di sollevamento, per ore di esercizio  |      |                  |
| A           | N fino a 2,5 kW<br>N fino a 2,5 kW  | h    | 1,82             |
| B           | N oltre 2,5 e fino a 5 kW<br>N oltre 2,5 e fino a 5 kW  | h    | 2,56             |
| C           | N oltre 5 e fino a 10 kW<br>N oltre 5 e fino a 10 kW  | h    | 3,32             |
| D           | N oltre 10 e fino a 15 kW<br>N oltre 10 e fino a 15 kW  | h    | 4,79             |
| E           | N oltre 15 e fino a 20 kW<br>N oltre 15 e fino a 20 kW  | h    | 5,92             |
| F           | N oltre 20 e fino a 30 kW<br>N oltre 20 e fino a 30 kW  | h    | 8,32             |
| G           | N oltre 30 e fino a 50 kW<br>N oltre 30 e fino a 50 kW  | h    | 13,84            |
| 90.12.10.10 | Esercizio di impianto di sollevamento, per energia consumata<br>Esercizio di impianto di sollevamento, per energia consumata  |      |                  |
| A           | N fino a 10 kW<br>N fino a 10 kW  | kWh  | 0,69             |
| B           | N oltre 10 kW e fino a 30 kW<br>N oltre 10 kW e fino a 30 kW  | kWh  | 0,42             |
| C           | N oltre 30 kW<br>N oltre 30 kW  | kWh  | 0,37             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 90.12.15    | <p>DERIVAZIONE DI ACQUA SOTTERRANEA<br/>                     DERIVAZIONE DI ACQUA SOTTERRANEA<br/>                     I prezzi unitari di seguito elencati comprendono le seguenti prestazioni ed oneri:<br/>                     - la derivazione, oltre i primi 100 m, di acqua sotterranea in tubazioni chiuse esclusivamente nel caso di sollevamento meccanico oppure se ordinato dal committente;<br/>                     - il rivestimento, oltre i primi 100 m, di fossi e canali aperti con fondelli, elementi rettangolari o trapezoidali oppure in conglomerato cementizio in opera, se ordinato dal committente;<br/>                     - la posa in opera, se necessario lo spostamento dell'intero impianto, lo smontaggio delle tubazioni e la demolizione a regola d'arte oppure il riempimento dei fossi e canali con conglomerato idoneo;<br/>                     - l'esecuzione di tutti i pozzetti di ispezione, di raccolta e di derivazione, l'allacciamento idraulico e la loro demolizione oppure il riempimento con conglomerato cementizio dopo la loro messa fuori esercizio.<br/>                     Tubazioni e canali rivestiti devono essere predisposti in modo da non intralciare fasi di lavoro successive. Le tubazioni devono essere spostate, nel caso di esigenza, senza alcun ulteriore compenso.<br/>                     L'acqua sotterranea e l'acqua proveniente eventualmente dalla zona dei portali deve essere trasportata in un effluente autorizzato senza provocare danni.</p>  |      |                  |
| 90.12.15.05 | <p>Derivazione in tubazioni<br/>                     Derivazione di acqua sotterranea in tubazioni chiuse.<br/>                     Spetta all'appaltatore la scelta del tipo di materiale delle tubazioni. Egli deve però in tempo utile sottoporre la relativa proposta documentata al committente.<br/>                     Il tipo di tubazione deve essere idoneo per le pressioni di esercizio previste, deve presentare giunti rapidi antisfilamento, deve permettere una facile posa ed un facile spostamento.<br/>                     Il tubo deve presentare anche sufficienti caratteristiche statiche onde permettere un eventuale fissaggio nella zona di calotta o di piedritto.<br/>                     Il tipo di tubazione deve avere una gamma di pezzi speciali idonei come curve, derivazioni, ecc. e devono essere disponibili saracinesche ed altri organi di regolazione, possibilmente anche questi con giunzioni rapide.<br/>                     Pezzi speciali, organi di intercettazione e di regolazione non vengono compensati separatamente.<br/>                     Verrà misurata e compensata una volta sola la lunghezza della sezione idraulicamente necessaria nella condotta di trasporto a partire dai primi 100 m.<br/>                     Come idraulicamente necessarie verranno riconosciuti per DN oltre 100 mm velocità di deflusso dell'ordine di 1,0 - 2,5 m/s.<br/>                     I collegamenti tra pompa fino alla condotta di trasporto non verranno considerati.<br/>                     Questo prezzo unitario verrà applicato esclusivamente nel caso di sollevamento meccanico e quando una tubazione è stata espressamente richiesta dal committente.</p> |      |                  |
| A           | <p>DN fino a 100 mm<br/>                     DN fino a 100 mm</p>  | m    | 13,84            |
| B           | <p>DN oltre 100 mm e fino a 200 mm<br/>                     DN oltre 100 mm e fino a 200 mm</p>  | m    | 29,51            |
| C           | <p>DN oltre 200 mm e fino a 300 mm<br/>                     DN oltre 200 mm e fino a 300 mm</p>  | m    | 44,83            |
| D           | <p>DN oltre 300 mm e fino a 400 mm<br/>                     DN oltre 300 mm e fino a 400 mm</p>  | m    | 81,86            |
| 90.12.15.15 | <p>Rivestimento di canali e fossi aperti<br/>                     Rivestimento di canali e fossi aperti con fondelli posati a piena superficie, elementi prefabbricati di sezione trapezoidale o rettangolare oppure esecuzione di una sezione adatta in conglomerato cementizio in opera.<br/>                     Il prezzo unitario comprende anche la manutenzione, la demolizione ed il riempimento con conglomerato cementizio idoneo dopo la messa fuori esercizio.<br/>                     Con F è definita la sezione utile del rivestimento, espressa in cm<sup>2</sup>.</p>  |      |                  |

**2017**

| CODICE   | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|----------|--|------|---------------|
|          | Verrà misurata e compensata la lunghezza della sezione idraulicamente necessaria oltre i primi 100 m.<br>Questo prezzo unitario verrà riconosciuto e compensato solo se il rivestimento è stato ordinato dal committente.  |      |               |
| A        | F fino a 100 cm <sup>2</sup> (10 x 10 cm)<br>F fino a 100 cm <sup>2</sup> (10 x 10 cm)   | m    | 17,42         |
| B        | F oltre 100 cm <sup>2</sup> e fino a 200 cm <sup>2</sup> (20 x 10 cm)<br>F oltre 100 cm <sup>2</sup> e fino a 200 cm <sup>2</sup> (20 x 10 cm)   | m    | 38,66         |
| C        | F oltre 200 cm <sup>2</sup> e fino a 300 cm <sup>2</sup> (30 x 10 cm)<br>F oltre 200 cm <sup>2</sup> e fino a 300 cm <sup>2</sup> (30 x 10 cm)   | m    | 40,28         |
| D        | F oltre 300 cm <sup>2</sup> e fino a 400 cm <sup>2</sup> (20 x 20 cm)<br>F oltre 300 cm <sup>2</sup> e fino a 400 cm <sup>2</sup> (20 x 20 cm)   | m    | 48,41         |
| E        | F oltre 400 cm <sup>2</sup> e fino a 600 cm <sup>2</sup> (25 x 25 cm)<br>F oltre 400 cm <sup>2</sup> e fino a 600 cm <sup>2</sup> (25 x 25 cm)   | m    | 49,05         |
| F        | F oltre 600 cm <sup>2</sup> e fino a 900 cm <sup>2</sup> (30 x 30 cm)<br>F oltre 600 cm <sup>2</sup> e fino a 900 cm <sup>2</sup> (30 x 30 cm)   | m    | 56,51         |
| G        | F oltre 900 cm <sup>2</sup> e fino a 1600 cm <sup>2</sup> (40 x 40 cm)<br>F oltre 900 cm <sup>2</sup> e fino a 1600 cm <sup>2</sup> (40 x 40 cm)   | m    | 71,45         |
| H        | F oltre 1600 cm <sup>2</sup> e fino a 2500 cm <sup>2</sup> (50 x 50 cm)<br>F oltre 1600 cm <sup>2</sup> e fino a 2500 cm <sup>2</sup> (50 x 50 cm)   | m    | 87,06         |
| 90.15    | <p><b>PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO</b><br/> <b>PROVVEDIMENTI DI SOSTEGNO</b><br/>                     Per provvedimenti di sostegno sono definiti tutti i provvedimenti posti in opera nel corso dell'avanzamento, sia seguenti che avanzanti, per formare, in collaborazione con la roccia, una volta portante esterna.<br/>                     Si tratta in particolare di tiranti, chiodi, Spritzbeton, acciaio d'armatura, centine, preiniezioni, pali preinfilati ecc..<br/>                     Con l'inserimento in una classe di avanzamento (VK) gli interventi tipo sono già definiti.<br/>                     Durante l'avanzamento vengono continuamente controllate le situazioni locali tramite controlli geotecnici eseguiti in contraddittorio tra appaltatore e committente.<br/>                     L'eventuale reinserimento in una classe di qualità della roccia (VK) diversa non si ripercuote in nessun modo sui prezzi unitari dei provvedimenti di sostegno stesso, ma si ripercuote esclusivamente sull'applicazione del relativo prezzo per lo scavo.<br/>                     Inoltre un reinserimento in un'altra classe non può essere fonte di alcuna richiesta per un maggiore compenso, ad eccezione dell'applicazione dei prezzi unitari concordati, sulle effettive quantità. Questo vale anche nel caso che in base a controlli geotecnici, in un secondo momento, ma comunque sempre ancora prima della posa in opera della impermeabilizzazione o rispettivamente della volta interna, siano da eseguire ulteriori provvedimenti di sostegno.<br/>                     Nel caso di controversie sul tipo ed il quantitativo delle opere di sostegno, dove l'appaltatore deve presentare per iscritto e con la relativa documentazione la sua proposta, decide il committente.<br/>                     Verranno comunque compensati solo i provvedimenti riconosciuti dal committente.</p> |      |               |
| 90.15.05 | <p><b>LAVORI DI PERFORAZIONE</b><br/> <b>LAVORI DI PERFORAZIONE</b><br/>                     I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono all'esecuzione di perforazioni a scopo di ricognizione, per la successiva posa in opera di tiranti, chiodi, drenaggi, strumentazione di misurazione ecc. oppure anche per successivi lavori di iniezione.<br/>                     Di principio le perforazioni sono da eseguire a secco e solo eccezionalmente ed in casi documentati possono essere eseguiti bagnati. Nel caso di perforazione bagnata l'acqua di risulta deve essere derivata immediatamente a partire dal foro.</p>   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>Sono compresi nei prezzi unitari e perciò non vengono compensati separatamente le seguenti prestazioni ed oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'apprestamento, l'esercizio e lo spostamento della completa attrezzatura necessaria, compresi i mezzi di esercizio</li> <li>- la pulizia dei fori con il mezzo più adatto, per esempio aria compressa</li> <li>- il caricamento ed il trasporto del materiale di scavo</li> <li>- la perforazione in qualunque direzione</li> <li>- l'eventuale perdita di tubi da perforazione.</li> </ul> <p>Verranno riconosciuti e compensati solo i fori nei quali è stata raggiunta la profondità prevista col diametro previsto.</p> <p>Fori per tiranti e chiodi verranno compensati solo, se il carico utile previsto è stato possibile raggiungere.</p> <p>Per DN è definito il diametro esterno del tubo forma rispettivamente il diametro interno del foro finito espresso in mm.</p> <p>Per L è definita la lunghezza contabile in m del foro.</p> <p>Verrà misurata e contabilizzata la lunghezza a partire dalla bocca del foro.</p> <p>I prezzi unitari sono riferiti unicamente agli intervalli di profondità indicati nelle seguenti sottovoci e non possono essere applicati per intervalli di profondità in esse non compresi.</p> |      |               |
| 90.15.05.05 | <p>Perforazione a rotazione con conservazione del nucleo a scopo ricognitivo</p> <p>Perforazione a rotazione con conservazione del nucleo a scopo ricognitivo, con estrazione continuativa del nucleo eseguita in qualunque materiale, compreso roccia e conglomerato cementizio, con o senza tubo forma.</p> <p>Il nucleo deve essere depositato e catalogato cronologicamente in casse di dimensioni ca. 50 x 100 cm provviste di coperchio e scompartimenti interni. Deve essere redatta una relazione di perforazione.</p>   |      |               |
| A           | <p>DN fino a 85 mm, L fino a 10 m</p> <p>DN fino a 85 mm, L fino a 10 m</p>  | m    | 104,40        |
| B           | <p>DN fino a 85 mm, L oltre 10 fino a 20 m</p> <p>DN fino a 85 mm, L oltre 10 fino a 20 m</p>  | m    | 116,97        |
| C           | <p>DN fino a 85 mm, L oltre 20 fino a 30 m</p> <p>DN fino a 85 mm, L oltre 20 fino a 30 m</p>  | m    | 133,33        |
| E           | <p>DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m</p> <p>DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m</p>  | m    | 115,09        |
| F           | <p>DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 10 fino a 20 m</p> <p>DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 10 fino a 20 m</p>  | m    | 128,31        |
| G           | <p>DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 20 fino a 30 m</p> <p>DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 20 fino a 30 m</p>  | m    | 147,16        |
| I           | <p>DN oltre 110 fino a 150 mm, L fino a 10 m</p> <p>DN oltre 110 fino a 150 mm, L fino a 10 m</p>  | m    | 126,41        |
| K           | <p>DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 10 fino a 20 m</p> <p>DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 10 fino a 20 m</p>  | m    | 140,25        |
| L           | <p>DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 20 fino a 30 m</p> <p>DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 20 fino a 30 m</p>  | m    | 161,01        |
| 90.15.05.15 | <p>Perforazione a rotopercolazione</p> <p>Perforazione a rotazione o percussione o a rotopercolazione con distruzione del nucleo, eseguita in qualunque materiale, compresa roccia e conglomerato cementizio, con o senza tubo forma.</p>  |      |               |
| A           | <p>DN fino a 50 mm, L fino a 5 m</p>   |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | DN fino a 50 mm, L fino a 5 m  | m    | 13,84         |
| B           | DN fino a 50 mm, L oltre 5 fino a 10 m<br>DN fino a 50 mm, L oltre 5 fino a 10 m   | m    | 14,47         |
| C           | DN fino a 50 mm, L oltre 10 fino a 20 m<br>DN fino a 50 mm, L oltre 10 fino a 20 m   | m    | 15,72         |
| E           | DN oltre 50 fino a 85 mm, L fino a 10 m<br>DN oltre 50 fino a 85 mm, L fino a 10 m   | m    | 15,09         |
| F           | DN oltre 50 fino a 85 mm, L oltre 10 fino a 20 m<br>DN oltre 50 fino a 85 mm, L oltre 10 fino a 20 m   | m    | 16,98         |
| G           | DN oltre 50 fino a 85 mm, L oltre 20 fino a 30 m<br>DN oltre 50 fino a 85 mm, L oltre 20 fino a 30 m   | m    | 19,82         |
| I           | DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m<br>DN oltre 85 fino a 110 mm, L fino a 10 m   | m    | 16,98         |
| K           | DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 10 fino a 20 m<br>DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 10 fino a 20 m   | m    | 19,18         |
| L           | DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 20 fino a 30 m<br>DN oltre 85 fino a 110 mm, L oltre 20 fino a 30 m   | m    | 22,65         |
| N           | DN oltre 110 fino a 150 mm, L fino a 10 m<br>DN oltre 110 fino a 150 mm, L fino a 10 m   | m    | 16,98         |
| O           | DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 10 fino a 20 m<br>DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 10 fino a 20 m   | m    | 19,18         |
| P           | DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 20 fino a 30 m<br>DN oltre 110 fino a 150 mm, L oltre 20 fino a 30 m   | m    | 22,65         |
| 90.15.05.90 | <p>Consolidamento e riperforazione di fori</p> <p>Compenso per tutte le forniture, prestazioni ed oneri per il consolidamento di fori crollati, eseguiti in materiali non autoportanti oppure in roccia friabile, eseguito con sospensioni adatte di cemento e per la riperforazione col diametro di perforazione originale poco prima che il consolidamento raggiunga la resistenza del materiale circostante.</p> <p>Questo prezzo unitario vale per qualunque diametro di perforazione.</p> <p>Verrà contabilizzata e compensata la lunghezza effettiva del foro riempito, in relazione alla rispettiva classe di profondità "T".</p> |      |               |
| A           | T fino a 10 m<br>T fino a 10 m   | m    | 29,88         |
| B           | T oltre 10 fino a 20 m<br>T oltre 10 fino a 20 m   | m    | 33,65         |
| C           | T oltre 20 fino a 30 m<br>T oltre 20 fino a 30 m   | m    | 39,31         |
| 90.15.10    | <p>TIRANTI E CHIODI</p> <p>TIRANTI E CHIODI</p> <p>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera, pronti per l'utilizzo, di chiodi ed in aggiunta la pretensione, anche in diverse riprese, di tiranti.</p>   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>I prezzi unitari comprendono le seguenti prestazioni ed oneri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la perforazione del foro</li> <li>- la fornitura dei tiranti e dei chiodi, completi con tutti gli accessori come tubi protettivi, sagomati o lisci, piastre di ancoraggio convesse di dimensioni idonee, elementi per la messa in tensione, dadi e rondelle</li> <li>- lo sfiato del foro</li> <li>- la posa in opera a regola d'arte ed in ogni direzione ed il fissaggio secondo il tipo di tirante e le indicazioni del produttore, compresi tutti i materiali necessari</li> <li>- le prove di idoneità e le prove continue di controllo eseguite mediante prove a trazione con redazione dei relativi verbali di prova. Per queste prestazioni verrà compensato il prezzo normale del tirante</li> <li>- la messa in tensione a regola d'arte con apparecchiature pneumatiche o idrauliche tarate</li> <li>- la sigillatura senza vuoti del vuoto rimanente tra tirante/chiodo e parete del foro</li> <li>- la protezione anticorrosione di tiranti e chiodi a lunga durata in acciaio</li> <li>- la redazione di verbali di messa in tensione, sigillatura ed iniezione.</li> </ul> <p>I tiranti sono suddivisi secondo la tipologia, il carico di rottura e le classi di lunghezza. L'appaltatore deve di sua iniziativa ed a suo carico presentare la documentazione e provvedere alle prove di idoneità.</p> <p>Potranno essere posti in opera solo tipi di tiranti per i quali il committente ha dato il suo nullaosta, dove per tiranti a lunga durata sono richiesti particolari criteri di qualità relativi ad un efficiente protezione anticorrosione duratura.</p> <p>Con "L" è definita la lunghezza del tirante, prima della sua posa in opera.</p> <p>Con "P" è definita il carico minimo di rottura richiesto, con "N" è definito il carico di esercizio in kN del tirante posto in opera.</p> <p>Con "A/B/S" sono definite le dimensioni espresse in mm della piastra di ancoraggio convessa o troncoconica.</p> |      |                  |
| 90.15.10.05 | <p>Tirante ad espansione</p> <p>Tirante ad espansione, protetto contro la corrosione per lunga durata, sigillato senza vuoti, piastra d'ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, preteso fino a 0,60 P.</p>   |      |                  |
| A           | <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m</p> <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m</p>   | nr   |                  |
| B           | <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m</p> <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m</p>   | nr   |                  |
| C           | <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m</p> <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m</p>   | nr   | 132,05           |
| D           | <p>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m</p> <p>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m</p>   | nr   | 145,90           |
| E           | <p>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m</p> <p>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m</p>   | nr   |                  |
| F           | <p>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m</p> <p>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m</p>   | nr   |                  |
| 90.15.10.10 | <p>Tirante incollato</p> <p>Tirante incollato, protetto contro la corrosione per lunga durata, sigillato senza vuoti, piastra d'ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, preteso fino a 0,60 P.</p>   |      |                  |
| A           | <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m</p> <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m</p>   | nr   |                  |
| B           | <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m</p> <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m</p>   | nr   |                  |
| C           | <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m</p> <p>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m</p>   | nr   |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| D           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m  | nr   | 194,40           |
| E           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m  | nr   |                  |
| F           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m  | nr   |                  |
| 90.15.10.15 | Tirante-SN<br>Tirante-SN costituito da acciaio nervato con testa rullata, protetto contro la corrosione per lunga durata, posto in opera in malta cementizia o a resine sintetiche senza vuoti, carico di rottura P, carico di esercizio richiesto 0,60 P dopo max. 12 h, piastra d'ancoraggio A/B/S, posto in opera senza o con pretensione.   |      |                  |
| A           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m  | nr   | 161,02           |
| B           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m  | nr   |                  |
| C           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m  | nr   |                  |
| D           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m  | nr   | 208,54           |
| E           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m  | nr   |                  |
| F           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m  | nr   |                  |
| G           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m  | nr   |                  |
| H           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,0 m  | nr   |                  |
| I           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 10,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 10,0 m  | nr   |                  |
| K           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 12,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 12,0 m  | nr   |                  |
| 90.15.10.20 | Tirante a barra<br>Tirante costituito da barra d'acciaio con filetto trafilato a caldo, protetto contro la corrosione per lunga durata mediante tubo sagomato di PVC e riempimento con malta cementizia ad alta qualità, zona di scorrimento costituita da tubo liscio in PVC, zona di ancoraggio iniettata con malta a resine sintetiche o cementizia ad alta qualità, tratto restante sigillato senza vuoti, piastra d'ancoraggio A/B/S, carico di rottura, P preteso fino a 0,60 P.<br>Come alternativa al tratto di ancoraggio può, se geotecnicamente sostenibile, essere proposta una testa di tirante ad espansione.<br>Verrà compensata la lunghezza del tirante prima della posa in opera. |      |                  |
| A           | P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 2,0 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 2,0 m  | m    | 40,13            |

## 2017

| CODICE | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|--------|--|------|------------------|
| B      | P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 3,0 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 3,0 m                                   | m    | 38,02            |
| C      | P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 3,0 m                                   | m    | 40,13            |
| D      | P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 4,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 4,0 m                                   | m    | 35,94            |
| E      | P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 3,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 3,0 m                                   | m    | 43,96            |
| F      | P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 4,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 4,0 m                                   | m    | 41,17            |
| G      | P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 5,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 5,0 m                                   | m    | 40,13            |
| H      | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m                                   | m    | 46,06            |
| I      | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m                                   | m    | 43,96            |
| K      | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m     | m    | 42,56            |
| L      | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m     | m    | 40,13            |
| M      | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m                                   | m    | 47,42            |
| N      | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m     | m    | 45,35            |
| O      | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m     | m    | 42,56            |
| P      | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m   | m    | 37,33            |
| Q      | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m                                   | m    | 47,44            |
| R      | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m     | m    | 45,35            |
| S      | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m   | m    | 43,96            |
| T      | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 10,0 fino a 12,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 10,0 fino a 12,0 m | m    | 41,87            |
| U      | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 12,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 12,0 m                         | m    | 40,13            |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 90.15.10.30 | Tirante in tubi d'acciaio avvolti nel piano del loro profilo<br>Tirante piegato ad aderenza continua, per lunga durata protetto contro la corrosione, posto in opera con una pressione minima di 300 bar, rivestito per 20 cm verso lato aria con tuboforma non deformabile, sigillato senza vuoti, piastra di ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, posto in opera senza o con pretensione.  |      |                  |
| A           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,50 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,50 m   | nr   | 63,15            |
| B           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,10 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,10 m   | nr   | 88,61            |
| C           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,00 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,00 m   | nr   | 131,86           |
| D           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,60 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,60 m   | nr   | 161,15           |
| E           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,90 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,90 m   | nr   | 171,62           |
| F           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,00 m   | nr   | 158,40           |
| G           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,90 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,90 m   | nr   | 208,08           |
| H           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,00 m   | nr   | 264,24           |
| I           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,00 m   | nr   | 317,52           |
| K           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,00 m   | nr   | 431,99           |
| 90.15.10.35 | Tirante tubolare ad iniezione<br>Tirante tubolare ad iniezione in acciaio saldabile, almeno Fe 37, perforato a partire da 1,50 m dal lato aria, fori $\varnothing$ 8 mm, distanza ca. 20 cm, sfalsati di 90°, provvisti di filetto e dispositivi per iniezione, testa chiusa a punta, protetto contro la corrosione a lunga durata, iniettato con sospensione di cemento o malta cementizia senza vuoti, piastra di ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, posto in opera senza o con pretensione. |      |                  |
| A           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m   | nr   | 197,43           |
| B           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m   | nr   |                  |
| C           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 5,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 5,0 m   | nr   |                  |
| D           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 6,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 6,0 m   | nr   |                  |
| 90.15.10.40 | Tirante a barra per iniezione<br>Tirante a barra per iniezione, costituito da barra nervata in acciaio con filetto trafiletto e testa per l'infissione, tubo perforato e rinforzato di PVC, distanziatori, protezione  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | anticorrosiva per lunga durata, iniettato per il tratto di attrito con malta cementizia o con resine sintetiche di alta qualità, e per il rimanente tratto tamponato senza vuoti con malta cementizia, piastre di ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, preteso fino a 0,60 p |      |                  |
| A           | P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 6,0 m<br>P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 6,0 m   | nr   | 453,60           |
| B           | P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 8,0 m<br>P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 8,0 m   | nr   |                  |
| C           | P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 10,0 m<br>P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 10,0 m   | nr   |                  |
| D           | P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 12,0 m<br>P = 550 kN, A/B/S = 200/200/8, L = 12,0 m   | nr   |                  |
| 90.15.10.41 | Tirante ad espansione, per durata temporanea<br>Tirante ad espansione, per durata temporanea, sigillato senza vuoti, piastra d'ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, preteso fino a 0,60 P.   |      |                  |
| A           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m   | nr   |                  |
| B           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m   | nr   |                  |
| C           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m   | nr   | 103,78           |
| D           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m   | nr   | 114,65           |
| E           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m   | nr   |                  |
| F           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m   | nr   |                  |
| 90.15.10.42 | Tirante incollato, per durata temporanea<br>Tirante incollato, per durata temporanea, sigillato senza vuoti, piastra d'ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, preteso fino a 0,60 P.   |      |                  |
| A           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m   | nr   |                  |
| B           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m   | nr   |                  |
| C           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m   | nr   |                  |
| D           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m   | nr   | 152,77           |
| E           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m   | nr   |                  |
| F           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m   | nr   |                  |
| 90.15.10.43 | Tirante-SN, per durata temporanea<br>Tirante-SN costituito da acciaio nervato con testa rullata, per durata temporanea, posto in opera in malta cementizia o a resine sintetiche senza vuoti, carico di rottura P, carico di esercizio richiesto 0,60 P dopo max. 12 h, piastra d'ancoraggio A/B/S, posto in opera senza o con pretensione.  |      |                  |
| A           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,0 m   | nr   | 126,54           |
| B           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,0 m   | nr   |                  |
| C           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m   | nr   |                  |
| D           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,0 m   | nr   | 163,89           |
| E           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m   | nr   |                  |
| F           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,0 m   | nr   |                  |
| G           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m   | nr   |                  |
| H           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,0 m   | nr   |                  |
| I           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 10,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 10,0 m   | nr   |                  |
| K           | P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 12,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 12,0 m   | nr   |                  |
| 90.15.10.44 | Tirante per durata temporanea<br>Tirante costituito da barra d'acciaio con filetto trafilato a caldo, per durata temporanea, mediante tubo sagomato di PVC e riempimento con malta cementizia ad alta qualità, zona di scorrimento costituita da tubo liscio in PVC, zona di ancoraggio iniettata con malta a resine sintetiche o cementizia ad alta qualità, tratto restante sigillato senza vuoti, piastra d'ancoraggio A/B/S, carico di rottura, P preteso fino a 0,60P.<br>Come alternativa al tratto di ancoraggio può, se geotecnicamente sostenibile, essere proposta una testa di tirante ad espansione.<br>Verrà compensata la lunghezza del tirante prima della posa in opera. |      |                  |
| A           | P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 2,0 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 2,0 m   | nr   | 31,54            |
| B           | P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 3,0 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 120/120/8, L = 3,0 m   | nr   | 29,88            |
| C           | P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 3,0 m   | nr   | 31,54            |
| D           | P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 4,0 m   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | P = 150 kN, A/B/S = 130/130/8, L = 4,0 m   | nr   | 28,24         |
| E           | P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 3,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 3,0 m   | nr   | 34,54         |
| F           | P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 4,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 4,0 m   | nr   | 32,35         |
| G           | P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 5,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 140/140/8, L = 5,0 m   | nr   | 31,54         |
| H           | P = 200 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m   | nr   | 36,20         |
| I           | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m   | nr   | 34,54         |
| K           | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m   | nr   | 33,45         |
| L           | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m   | nr   | 31,97         |
| M           | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 4,0 m   | nr   | 37,28         |
| N           | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 4,0 fino a 6,0 m   | nr   | 35,64         |
| O           | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m   | nr   | 33,45         |
| P           | P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m<br>P = 300 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m   | nr   | 29,34         |
| Q           | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,0 m   | nr   | 37,28         |
| R           | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 6,0 fino a 8,0 m   | nr   | 35,64         |
| S           | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 8,0 fino a 10,0 m   | nr   | 34,54         |
| T           | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 10,0 fino a 12,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 10,0 fino a 12,0 m   | nr   | 32,90         |
| U           | P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 12,0 m<br>P = 500 kN, A/B/S = 180/180/8, L oltre 12,0 m   | nr   | 31,54         |
| 90.15.10.45 | Tirante piegato ad aderenza continua<br>Tirante piegato ad aderenza continua, posto in opera con una pressione minima di 300 bar, rivestito per 20cm verso lato aria con tuboforma non deformabile, sigillato senza vuoti, piastra di ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, posto in opera senza o con pretensione. |      |               |
| A           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,50 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 1,50 m   | nr   | 62,03         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| B           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,10 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 2,10 m   | nr   | 87,04            |
| C           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,00 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,00 m   | nr   | 129,53           |
| D           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,60 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,60 m   | nr   | 158,30           |
| E           | P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,90 m<br>P = 100 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,90 m   | nr   | 168,59           |
| F           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,00 m   | nr   | 155,60           |
| G           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,90 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,90 m   | nr   | 204,40           |
| H           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 5,00 m   | nr   | 259,56           |
| I           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 6,00 m   | nr   | 311,91           |
| K           | P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,00 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 8,00 m   | nr   | 424,35           |
| 90.15.10.46 | Tirante tubolare ad iniezione in acciaio saldabile<br>Tirante tubolare ad iniezione in acciaio saldabile, almeno Fe 37, perforato a partire da 1,50 m dal lato aria, fori $\varnothing$ 8 mm, distanza ca. 20 cm, sfalsati di 90°, provvisti di filetto e dispositivi per iniezione, testa chiusa a punta, per durata temporanea, iniettato con sospensione di cemento o malta cementizia senza vuoti, piastra di ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, posto in opera senza o con pretensione.   |      |                  |
| A           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 3,0 m   | nr   | 193,94           |
| B           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 4,0 m   | nr   |                  |
| C           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 5,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 5,0 m   | nr   |                  |
| D           | P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 6,0 m<br>P = 150 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 6,0 m   | nr   |                  |
| 90.15.15    | LAVORI DI INIEZIONE<br>LAVORI DI INIEZIONE<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le forniture, prestazioni ed oneri in connessione con lavori di iniezione per il riempimento di vuoti nella roccia, eseguiti sia in sotterraneo sia a cielo aperto ma, finalizzati ad opere in sotterraneo.<br>I prezzi unitari comprendono:<br>- la fornitura di tutti i materiali, di tutti i mezzi d'opera e di consumo<br>- la messa a disposizione di tutte le macchine pronte all'uso, in particolar modo delle pompe, con mescolatore, bocchettoni di iniezione a chiusura, con potenza sufficiente e continuativa, dotata di manometri tarati<br>- l'installazione e lo spostamento di tutta l'attrezzatura nonchè lo smontaggio immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori<br>- lo sfiato con aria compressa oppure il lavaggio con acqua a pressione dei fori, a |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>seconda delle caratteristiche della roccia</p> <p>- la redazione dei verbali di iniezione</p> <p>- la posa in opera a regola d'arte di eventuali ausili come tubi valvolati, guarnizioni, ecc. secondo le indicazioni del produttore.</p> <p>In tempo utile, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve di sua iniziativa e a suo carico sottoporre all'approvazione dal committente le macchine a suo avviso più idonee, la composizione del materiale di iniezione, il programma di iniezione e le relative modalità.</p> <p>Nell'iniezione l'appaltatore deve tenere conto delle ripercussioni statiche della pressione di iniezione sulla roccia circostante e deve evitare ripercussioni negative provvedendo ad una sequenza idonea dei punti di iniezione oppure provvedere ad iniezioni contemporanee (simmetria).</p> |      |                  |
| 90.15.15.05 | <p>Iniezioni con sospensione cementizia</p> <p>Iniezioni di fori preesistenti di qualunque diametro e di qualunque lunghezza con sospensione cementizia oppure sospensione cementizia bentonitica.</p> <p>Verrà contabilizzato e compensato il quantitativo consumato di cemento e se è il caso della bentonite. Eventuali ulteriori additivi non verranno compensati separatamente.</p>  |      |                  |
| A           | <p>cemento Portland R32.5</p> <p>cemento Portland R32.5</p>   | kg   | 1,49             |
| B           | <p>cemento Portland R42.5</p> <p>cemento Portland R42.5</p>   | kg   | 1,67             |
| C           | <p>cementi speciali</p> <p>cementi speciali</p>   | kg   |                  |
| D           | <p>bentonite</p> <p>bentonite</p>   | kg   | 0,48             |
| 90.15.15.10 | <p>Iniezioni con malta cementizia</p> <p>Iniezione di fori preesistenti con malta cementizia.</p> <p>Verrà contabilizzato e compensato il quantitativo di cemento consumato dove la parte di sabbia è già compresa nel compenso. Eventuali additivi e filler non verranno compensati separatamente.</p> <p>Per Z/S è definito il rapporto in peso cemento/sabbia</p>  |      |                  |
| A           | <p>cemento Portland R32.5, Z/S = 2/1</p> <p>cemento Portland R32.5, Z/S = 2/1</p>   | kg   | 0,68             |
| B           | <p>cemento Portland R32.5, Z/S = 1/1</p> <p>cemento Portland R32.5, Z/S = 1/1</p>   | kg   | 0,63             |
| C           | <p>cemento Portland R32.5, Z/S = 1/2</p> <p>cemento Portland R32.5, Z/S = 1/2</p>   | kg   | 0,58             |
| D           | <p>cemento Portland R42.5, Z/S = 2/1</p> <p>cemento Portland R42.5, Z/S = 2/1</p>   | kg   | 0,21             |
| E           | <p>cemento Portland R42.5, Z/S = 1/1</p> <p>cemento Portland R42.5, Z/S = 1/1</p>   | kg   | 0,19             |
| F           | <p>cemento Portland R42.5, Z/S = 1/2</p> <p>cemento Portland R42.5, Z/S = 1/2</p>   | kg   | 0,18             |
| 90.15.15.15 | <p>Tubi valvolati e tubi pieni</p> <p>Tubi valvolati e tubi pieni in PVC o materiale equivalente, posti in opera in foro compensato separatamente.</p> <p>Per "DN" è definito il diametro nominale del tubo.</p>  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>Con "M" è definito il tubo valvolato, con "V" è definito il tubo pieno.<br/> Verrà contabilizzato e compensato la lunghezza del rispettivo tubo posto in opera definitivamente.<br/> L' iniezione verrà compensata separatamente.</p>  |      |                  |
| A           | M DN 1"<br>M DN 1"  | m    |                  |
| B           | V DN 1"<br>V DN 1"  | m    |                  |
| C           | M DN 1 1/2"<br>M DN 1 1/2"  | m    |                  |
| D           | V DN 1 1/2"<br>V DN 1 1/2"  | m    |                  |
| E           | M DN 1 3/4"<br>M DN 1 3/4"  | m    |                  |
| F           | V DN 1 3/4"<br>V DN 1 3/4"  | m    |                  |
| G           | M DN 2"<br>M DN 2"  | m    | 14,53            |
| H           | V DN 2"<br>V DN 2"  | m    |                  |
| 90.15.15.20 | <p>Posa in opera ed estrazione di lance di iniezione<br/> Messa a disposizione, infissione per rotazione, percussione o con getto d'acqua e graduale estrazione durante il procedimento di iniezione di lance di iniezione.<br/> L'iniezione stessa verrà compensata con una voce apposita.<br/> Verrà compensata la profondità di penetrazione della lancia misurata a partire dalla superficie lato aria.</p>       |      |                  |
| A           | DN fino a 2"<br>DN fino a 2"  | m    | 52,83            |
| B           | DN oltre 2" fino a 3"<br>DN oltre 2" fino a 3"  | m    |                  |
| 90.15.15.25 | <p>Esecuzione di iniezioni<br/> Fornitura, preparazione conforme il prodotto, trasporto ai singoli luoghi di iniezione ed iniezione di prodotto di iniezione.<br/> Prodotti in forma di polvere verranno compensati a peso, prodotti liquidi, ad eccezione dell'acqua, verranno compensati al litro.<br/> Additivi chimici che favoriscono esclusivamente la posa in opera non verranno compensati separatamente.</p> |      |                  |
| A           | cemento Portland R32.5<br>cemento Portland R32.5  | kg   |                  |
| B           | cemento Portland R42.5<br>cemento Portland R42.5  | kg   |                  |
| C           | cementi particolari<br>cementi particolari  | kg   |                  |
| D           | ceneri volanti  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | ceneri volanti  | kg   |               |
| E           | sabbia 0,2 / 3,0 mm<br>sabbia 0,2 / 3,0 mm  | kg   |               |
| F           | filler<br>filler  | kg   |               |
| G           | bentonite<br>bentonite  | kg   |               |
| H           | gel di silicati<br>gel di silicati  | l    |               |
| 90.15.20    | <p><b>SPRITZBETON</b><br/> <b>SPRITZBETON</b><br/> I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera a regola d'arte di Spritzbeton per la protezione di superfici di scavo, per riempimento di vuoti, per sigillature, posto in opera in qualunque punto della sezione della cavità (dal colmo calotta fino al fondo).<br/> I prezzi unitari comprendono le seguenti forniture ed oneri:<br/> - la fornitura di tutti i materiali, compresi additivi come acceleranti per il raggiungimento della resistenza immediata e definitiva<br/> - la preventiva pulizia delle superfici di applicazione con aria compressa o acqua<br/> - la sigillatura da 3 fino a 5 cm per la messa in sicurezza del fronte di scavo per motivi non statici, laddove invece la prestazione sia prevista in progetto o necessaria per motivi statici, sarà compensata separatamente la superficie netta del fronte di scavo<br/> - l'asporto del materiale di rimbalzo<br/> - il controllo continuativo della qualità del calcestruzzo in cantiere (resistenza immediata, definitiva)<br/> - la presenza di armatura metallica o altri provvedimenti di sostegno che però vengono compensati a parte.<br/> Lo Spritzbeton può essere applicato col metodo a secco (aggiunta dell'acqua solo al bocchettone) o bagnato.<br/> L'additivo accelerante di presa ed indurimento deve essere esente da alcali.<br/> Tra superficie da rivestire e strato di Spritzbeton non devono rimanere vuoti, centine ed altre opere di sostegno devono anche esse essere rivestite senza vuoti.<br/> Dove la resistenza richiesta non è stata raggiunta ed un spessore aumentato non pregiudica la geometria della sezione del cavo, l'appaltatore deve integrare a sue spese lo spessore fino al raggiungimento della capacità portante originalmente richiesta.<br/> Se un successivo rinforzo non è possibile, l'appaltatore deve provvedere a sue spese ad un'altra soluzione statica rispettivamente se staticamente ancora ammissibile verrà ridotto proporzionalmente il prezzo unitario sulla superficie interessata.<br/> In corrispondenza delle superfici di contatto di diverse opere di sostegno è da garantire il contatto staticamente efficiente, anche se raggiungibile soltanto con un'applicazione aggiuntiva.<br/> In corrispondenza di spigoli di roccia locali e sani lo spessore richiesto può ridursi a due terzi del valore richiesto.<br/> In corrispondenza di armatura metallica e delle centine è da rispettare un copriferro di almeno 3 cm.<br/> La superficie verrà contabilizzata e compensata secondo le linee di contabilizzazione delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento continuo e/o ciclico, dove lo spessore richiesto "s" è definito come spessore minimo dello strato anche se applicato in diverse riprese.<br/> Con "FF" è definita la resistenza immediata dopo 24h, espressa in N/mm2.</p> |      |               |
| 90.15.20.05 | <p>Spritzbeton C 16/20 / FF10<br/> Spritzbeton della classe C 16/20 / FF10</p>  |      |               |
| A           | s = 3 cm<br>s = 3 cm  | m2   | 11,88         |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| B           | s = 5 cm<br>s = 5 cm  | m2   | 16,04            |
| C           | s = 10 cm<br>s = 10 cm  | m2   | 26,42            |
| D           | s = 15 cm<br>s = 15 cm  | m2   | 39,63            |
| E           | s = 20 cm<br>s = 20 cm  | m2   | 52,83            |
| F           | s = 25 cm<br>s = 25 cm  | m2   | 66,42            |
| G           | s = 30 cm<br>s = 30 cm  | m2   | 79,25            |
| H           | s = 35 cm<br>s = 35 cm  | m2   | 92,45            |
| I           | s = 40 cm<br>s = 40 cm  | m2   | 105,65           |
| 90.15.20.10 | Spritzbeton, C 20/25 / FF 10<br>Spritzbeton della classe C 20/25 / FF10 |      |                  |
| A           | s = 3 cm<br>s = 3 cm  | m2   | 12,65            |
| B           | s = 5 cm<br>s = 5 cm  | m2   | 16,98            |
| C           | s = 10 cm<br>s = 10 cm  | m2   | 27,99            |
| D           | s = 15 cm<br>s = 15 cm  | m2   | 42,14            |
| E           | s = 20 cm<br>s = 20 cm  | m2   | 55,97            |
| F           | s = 25 cm<br>s = 25 cm  | m2   | 69,83            |
| G           | s = 30 cm<br>s = 30 cm  | m2   | 84,29            |
| H           | s = 35 cm<br>s = 35 cm  | m2   | 98,12            |
| I           | s = 40 cm<br>s = 40 cm  | m2   | 111,94           |
| 90.15.20.15 | Spritzbeton, C 25/30 / FF10<br>Spritzbeton della classe C 25/30 / FF10  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| A           | s = 3 cm<br>s = 3 cm                                     | m2   | 13,28            |
| B           | s = 5 cm<br>s = 5 cm                                     | m2   | 17,93            |
| C           | s = 10 cm<br>s = 10 cm                                   | m2   | 29,50            |
| D           | s = 15 cm<br>s = 15 cm                                   | m2   | 44,34            |
| E           | s = 20 cm<br>s = 20 cm                                   | m2   | 59,11            |
| F           | s = 25 cm<br>s = 25 cm                                   | m2   | 73,59            |
| G           | s = 30 cm<br>s = 30 cm                                   | m2   | 88,69            |
| H           | s = 35 cm<br>s = 35 cm                                   | m2   | 103,15           |
| I           | s = 40 cm<br>s = 40 cm                                   | m2   | 118,23           |
| 90.15.20.20 | Spritzbeton, C 28/35<br>Spritzbeton della classe C 28/35 |      |                  |
| A           | s = 3 cm<br>s = 3 cm                                     | m2   | 14,04            |
| B           | s = 5 cm<br>s = 5 cm                                     | m2   | 18,81            |
| C           | s = 10 cm<br>s = 10 cm                                   | m2   | 31,01            |
| D           | s = 15 cm<br>s = 15 cm                                   | m2   | 50,64            |
| E           | s = 20 cm<br>s = 20 cm                                   | m2   | 62,27            |
| F           | s = 25 cm<br>s = 25 cm                                   | m2   | 77,35            |
| G           | s = 30 cm<br>s = 30 cm                                   | m2   | 93,09            |
| H           | s = 35 cm<br>s = 35 cm                                   | m2   | 108,82           |
| I           | s = 40 cm<br>s = 40 cm                                   | m2   | 123,90           |
| 90.15.20.25 | Spritzbeton, C 32/40                                     |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Spritzbeton della classe C 32/40   |      |                  |
| A           | s = 3 cm<br>s = 3 cm   | m2   | 14,73            |
| B           | s = 5 cm<br>s = 5 cm   | m2   | 19,82            |
| C           | s = 10 cm<br>s = 10 cm   | m2   | 32,72            |
| D           | s = 15 cm<br>s = 15 cm   | m2   | 49,05            |
| E           | s = 20 cm<br>s = 20 cm   | m2   | 65,41            |
| F           | s = 25 cm<br>s = 25 cm   | m2   | 81,76            |
| G           | s = 30 cm<br>s = 30 cm   | m2   | 98,12            |
| H           | s = 35 cm<br>s = 35 cm   | m2   | 114,47           |
| I           | s = 40 cm<br>s = 40 cm   | m2   | 130,19           |
| 90.15.20.80 | Lisciatura e spianamento di superfici di Spritzbeton<br>Lisciatura e spianamento di Spritzbeton appena posto in opera.<br>Questa voce viene applicata su ordine del committente prevalentemente in quelle zone dove per motivi idrogeotecnici non è prevista una successiva volta interna.<br>Verrà contabilizzata e compensata la superficie teorica.   | m2   | 42,77            |
| 90.15.21    | ESECUZIONE DI SPRITZBETON COME SOSTEGNO IN SEZIONI IN MATERIALE SCIOLTO<br>ESECUZIONE DI SPRITZBETON COME SOSTEGNO IN SEZIONI IN MATERIALE SCIOLTO<br>Esecuzione di Spritzbeton di prerivestimento da eseguirsi per fasi di ridotto avanzamento e con sezione parzializzata in calotta, strozzo ed arco rovescio secondo le fasi previste dal progetto o le indicazioni della DL.<br>Nel prezzo è compensato l'onere per la mano d'opera in galleria, il materiale appropriato, gli sfridi, gli additivi, il caricamento e trasporto a discarica del materiale in esubero a terra, compreso altresì l'onere per la presenza di armatura in rete elettrosaldata e centine.<br>In caso di suddivisione della calotta in ulteriori sequenze di scavo si applicherà sempre questo prezzo per la compensazione dello Spritzbeton come elemento di sostegno. |      |                  |
| 90.15.21.05 | Spritzbeton calotta C16/20 / FF10<br>Spritzbeton calotta C16/20 / FF10   |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 59,54            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 74,42            |
| C           | s=30cm   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | s=30cm   | m2   | 89,30            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 104,18           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 119,07           |
| 90.15.21.06 | Spritzbeton calotta C20/25 / FF10<br>Spritzbeton calotta C20/25 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 62,57            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 78,21            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 93,85            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 109,49           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 125,14           |
| 90.15.21.07 | Spritzbeton calotta C25/30 / FF10<br>Spritzbeton calotta C25/30 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 65,57            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 81,97            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 98,36            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 114,76           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 131,15           |
| 90.15.21.08 | Spritzbeton calotta C28/35 / FF10<br>Spritzbeton calotta C28/35 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 68,58            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 85,73            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 102,88           |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 120,02           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 137,17           |
| 90.15.21.09 | Spritzbeton calotta C32/40 / FF10<br>Spritzbeton calotta C32/40 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 72,11            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 90,14            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 108,17           |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 126,20           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 144,22           |
| 90.15.21.10 | Spritzbeton Strozzo C16/20 / FF10<br>Spritzbeton Strozzo C16/20 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 56,06            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 70,07            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 84,08            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 98,10            |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 112,11           |
| 90.15.21.11 | Spritzbeton Strozzo C20/25 / FF10<br>Spritzbeton Strozzo C20/25 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 59,09            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 73,86            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 88,63            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 103,40           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 118,18           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 90.15.21.12 | Spritzbeton Strozzo C25/30 / FF10<br>Spritzbeton Strozzo C25/30 / FF10             |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 62,09            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 77,62            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 93,14            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 108,67           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 124,19           |
| 90.15.21.13 | Spritzbeton Strozzo C28/35 / FF10<br>Spritzbeton Strozzo C28/35 / FF10             |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 65,10            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 81,38            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 97,66            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 113,93           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 130,21           |
| 90.15.21.14 | Spritzbeton Strozzo C32/40 / FF10<br>Spritzbeton Strozzo C32/40 / FF10             |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 68,63            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 85,79            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 102,95           |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 120,11           |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 137,26           |
| 90.15.21.15 | Spritzbeton Arco Rovescio C16/20 / FF10<br>Spritzbeton Arco Rovescio C16/20 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | s=20cm   | m2   | 43,77            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 54,71            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 66,72            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 76,59            |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 87,54            |
| 90.15.21.16 | Spritzbeton Arco Rovescio C20/25 / FF10<br>Spritzbeton Arco Rovescio C20/25 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 46,80            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 58,50            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 70,20            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 81,90            |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 93,60            |
| 90.15.21.17 | Spritzbeton Arco Rovescio C25/30 / FF10<br>Spritzbeton Arco Rovescio C25/30 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 49,81            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 62,26            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 74,71            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 87,16            |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 99,62            |
| 90.15.21.18 | Spritzbeton Arco Rovescio C28/35 / FF10<br>Spritzbeton Arco Rovescio C28/35 / FF10 |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 52,82            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 66,02            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 79,22            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 92,43            |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 105,63           |
| 90.15.21.19 | Spritzbeton Arco Rovescio C32/40 / FF10<br>Spritzbeton Arco Rovescio C32/40 / FF10     |      |                  |
| A           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 56,34            |
| B           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 70,43            |
| C           | s=30cm<br>s=30cm   | m2   | 84,52            |
| D           | s=35cm<br>s=35cm   | m2   | 98,60            |
| E           | s=40cm<br>s=40cm   | m2   | 112,68           |
| 90.15.21.20 | Spritzbeton Fronte di Scavo C16/20 / FF10<br>Spritzbeton Fronte di Scavo C16/20 / FF10 |      |                  |
| A           | s=10cm<br>s=10cm   | m2   | 37,68            |
| B           | s=15cm<br>s=15cm   | m2   | 56,52            |
| C           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 75,36            |
| D           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 94,20            |
| 90.15.21.21 | Spritzbeton Fronte di scavo C20/25 / FF10<br>Spritzbeton Fronte di scavo C20/25 / FF10 |      |                  |
| A           | s=10cm<br>s=10cm   | m2   | 40,21            |
| B           | s=15cm<br>s=15cm   | m2   | 60,31            |
| C           | s=20cm<br>s=20cm   | m2   | 80,41            |
| D           | s=25cm<br>s=25cm   | m2   | 100,52           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 90.15.21.22 | Spritzbeton Fronte di Scavo C25/30 / FF10<br>Spritzbeton Fronte di Scavo C25/30 / FF10  |      |                  |
| A           | s=10cm<br>s=10cm  | m2   | 42,71            |
| B           | s=15cm<br>s=15cm  | m2   | 64,07            |
| C           | s=20cm<br>s=20cm  | m2   | 85,38            |
| D           | s=25cm<br>s=25cm  | m2   | 106,78           |
| 90.15.21.23 | Spritzbeton Fronte di Scavo C28/35 / FF10<br>Spritzbeton Fronte di Scavo C28/35 / FF10  |      |                  |
| A           | s=10cm<br>s=10cm  | m2   | 45,22            |
| B           | s=15cm<br>s=15cm  | m2   | 67,83            |
| C           | s=20cm<br>s=20cm  | m2   | 90,44            |
| D           | s=25cm<br>s=25cm  | m2   | 113,05           |
| 90.15.21.24 | Spritzbeton Fronte di Scavo C32/40 / FF10<br>Spritzbeton Fronte di Scavo C32/40 / FF10  |      |                  |
| A           | s=10cm<br>s=10cm  | m2   | 48,16            |
| B           | s=15cm<br>s=15cm  | m2   | 72,24            |
| C           | s=20cm<br>s=20cm  | m2   | 96,32            |
| D           | s=25cm<br>s=25cm  | m2   | 120,40           |
| 90.15.22    | <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SPRITZBETON E/O CALCESTRUZZO PER ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE A DENTE DI SEGA, NEI TRATTI PRECONSOLIDATI, IN MATERIALE SCIOLTO</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SPRITZBETON E/O CALCESTRUZZO PER ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE A DENTE DI SEGA, NEI TRATTI PRECONSOLIDATI, IN MATERIALE SCIOLTO</p> <p>Esecuzione e posa di Spritzbeton e/o calcestruzzo per adeguamento della sezione a dente di sega in corrispondenza dei tratti preconsolidati come p.e. (infilaggi, Jet Grouting).</p> <p>La lavorazione comprende l'onere per il riempimento della sezione teorica fino al raggiungimento della sagoma prevista in progetto ed idonea a ricevere la successiva impermeabilizzazione.</p> <p>Nel prezzo è compensato l'onere per la mano d'opera in galleria, il materiale qualificato, gli sfridi, gli additivi, il caricamento e trasporto a discarica del materiale in esubero a terra, i macchinari necessari ed ogni altro onere.</p> |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | I diritti di scarica verranno compensati separatamente come stabilito in 50.45.00.00  |      |                  |
| 90.15.22.01 | C16/20<br>C16/20  | m3   | 231,08           |
| 90.15.22.02 | C20/25<br>C20/25  | m3   | 237,15           |
| 90.15.22.03 | C25/30<br>C25/30  | m3   | 243,16           |
| 90.15.22.04 | C28/35<br>C28/35  | m3   | 249,18           |
| 90.15.22.05 | C32/40<br>C32/40  | m3   | 256,23           |
| 90.15.25    | <p>ACCIAIO PER ARMATURA<br/>           ACCIAIO PER ARMATURA<br/>           I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura ed alla posa in opera a regola d'arte di acciaio per armatura in barre e reti.<br/>           I prezzi unitari comprendono i seguenti oneri:<br/>           - il taglio e la piegatura<br/>           - il fissaggio a regola d'arte<br/>           - i quantitativi maggiori per sovrapposizioni e giunti<br/>           - lo sfrido<br/>           - i controlli richiesti sui materiali.<br/>           Verrà contabilizzato e compensato il peso dell'acciaio posto in opera definitivamente, secondo le superfici e le lunghezze teoriche.</p>   |      |                  |
| 90.15.25.05 | Rete elettrosaldata<br>Rete elettrosaldata  |      |                  |
|             | C B450C, controllata in stabilimento<br>B450C, controllata in stabilimento  | kg   | 1,52             |
| 90.15.25.10 | Rete in filo di ferro<br>Rete in filo di ferro con maglia e spessore filo richiesti   | kg   | 1,57             |
| 90.15.25.15 | Barre d'acciaio<br>Barre d'acciaio  |      |                  |
|             | D B450C, controllate in stabilimento<br>B450C, controllate in stabilimento  | kg   | 1,56             |
| 90.15.25.20 | <p>Fibre in acciaio per Spritzbeton con marcatura CE<br/>           Fornitura e posa in opera di fibre d'acciaio per rivestimenti di prima fase (spritzbeton) conformi alle normative UNI EN 14889-1, UNI 11037 e UNI EN 10218-1.<br/>           Le fibre d'acciaio dovranno avere una resistenza a trazione non inferiore a 1200 MPa (1550 MPa in caso di alta resistenza) <math>R \geq R_2</math> (UNI 11037) e una lunghezza <math>L \leq</math> del 60% del diametro dell'ugello della lancia di proiezione. Le fibre d'acciaio devono avere un Rapporto d'aspetto (L/De) compreso tra 55 e 70.<br/>           Il dosaggio minimo delle fibre d'acciaio per metro cubo di calcestruzzo fresco da proiettare dovrà essere <math>\geq 25</math> kg/m<sup>3</sup> (<math>\geq 18</math> kg/m<sup>3</sup> in caso di fibre ad Alta Resistenza), da determinare secondo la procedura descritta nella norma UNI 10834 (Appendice D) e comunque conforme al progetto,<br/>           Il contenuto minimo di fibre d'acciaio sul calcestruzzo proiettato indurito dovrà essere <math>\geq 25</math> kg/m<sup>3</sup> (<math>\geq 18</math> kg/m<sup>3</sup> in caso di fibre ad Alta Resistenza) (UNI 11039-1), da verificarsi mediante prelievo con carotaggio secondo le procedure descritte dalla norma UNI 10834 (Appendice D), ogni 400 m<sup>3</sup> di calcestruzzo fibrorinforzato UNI 10834 (Appendice B).</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Il conglomerato fibrorinforzato dovrà assicurare un assorbimento di energia di deformazione <math>E \geq 700</math> (<math>E \geq 700</math> in caso di Alta Resistenza) Joule (UNI 10834), determinato con prova di punzonamento su piastra (UNI 10834, Appendice A) per una classe di resistenza cilindrica <math>f_{ck, cyl}</math> del conglomerato non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.</p> <p>L'aggiunta di fibre dovrà conferire al composito indici di duttilità <math>D0 \geq 0,5</math> e <math>D1 \geq 0,5</math>, UNI 11039-1, determinato con prova di flessione su travetto (UNI 11039-2), per una classe di resistenza cilindrica del conglomerato non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.</p> <p>Le fibre d'acciaio fornite all'impianto di betonaggio dovranno essere conservate in luoghi idonei coperti e protetti dall'umidità.</p> <p>Le fibre d'acciaio possono essere distribuite esclusivamente tramite dosatori che consentano l'operazione di pesatura controllata in continuo in modo tale da garantire dosaggio uniforme di tutte le componenti del calcestruzzo fibrorinforzato, riportandone le quantità effettivamente inserite nell'impasto mediante stampa sulla bolla di carico delle betoniere.</p> <p>Tutto realizzato secondo gli elaborati di progetto allegati al contratto, verificati e fatti propri dall'Impresa Appaltatrice ed approvati dalla Direzione Lavori.</p> <p>L'appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori una certificazione delle caratteristiche suddette dichiarando la marcatura CE, inoltre, il luogo, la ditta esecutrice dei lavori e le quantità fornite.</p> |      |                  |
| A           | Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)<br>Fibre in acciaio per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton)   | kg   | 3,82             |
| B           | Fibre in acciaio ad Alta Resistenza per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton).<br>Fibre in acciaio ad Alta Resistenza per strutture in calcestruzzo fibrorinforzato (Spritzbeton).   | kg   | 4,66             |
| 90.15.30    | <p>OPERE DI SOSTEGNO IN ACCIAIO<br/>OPERE DI SOSTEGNO IN ACCIAIO</p> <p>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegno in acciaio come centine, comprensivi degli accessori come bloccaggi, piastre di basamento e di collegamento, fazzoletti, distanziatori, bulloni, minuteria ecc..</p> <p>Verrà contabilizzato e compensato esclusivamente il peso dei profilati d'acciaio secondo le linee di contabilizzazione delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento continuo e/o ciclico.</p> <p>I prezzi unitari comprendono i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura e la posa in opera di centine comprensivi degli accessori come bloccaggi, piastre di basamento e di collegamento, fazzoletti, distanziatori, bulloni, dadi e minuteria</li> <li>- la pulizia delle centine e della minuteria prima del loro impiego</li> <li>- l'adattamento dei giunti per garantire un contatto completo</li> <li>- lo sfrido</li> <li>- i controlli richiesti sui materiali.</li> </ul> <p>La contabilizzazione é intesa a peso o a lunghezza di sviluppo delle centine.</p>   |      |                  |
| 90.15.30.05 | <p>Centine di profilati pieni<br/>Centine costituite da profilati standardizzati o particolari da galleria.</p>  |      |                  |
| A           | acciaio S235<br>acciaio S235   | kg   | 1,30             |
| B           | acciaio S275<br>acciaio S275   | kg   | 1,42             |
| C           | acciaio S355<br>acciaio S355   | kg   | 1,55             |
| 90.15.30.10 | Centine reticolari a 3 ferri longitudinali   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Centine reticolari a 3 ferri longitudinali  |      |                  |
| A           | Wx >= 50 cm3, F >=13 cm2, acciaio B450C<br>Wx >= 50 cm3, F >=13 cm2, acciaio B450C  | m    | 42,45            |
| B           | Wx >= 70 cm3, F >=15 cm2, acciaio B450C<br>Wx >= 70 cm3, F >=15 cm2, acciaio B450C  | m    | 48,15            |
| C           | Wx >= 90 cm3, F >=15 cm2, acciaio B450C<br>Wx >= 90 cm3, F >=15 cm2, acciaio B450C  | m    | 68,12            |
| D           | acciaio B450C<br>acciaio B450C  | kg   | 1,77             |
| 90.16       | SOSTEGNO PRELIMINARE, SOSTEGNO DEL FRONTE DI SCAVO<br>SOSTEGNO PRELIMINARE, SOSTEGNO DEL FRONTE DI SCAVO<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera a regola d'arte di opere di sostegni preliminari e sostegni del fronte di scavo.   |      |                  |
| 90.16.10    | Palancole marciavanti<br>Palancole, marciavanti<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera a regola d'arte di palancole, marciavanti.<br>Verrà contabilizzato e compensato esclusivamente il peso teorico dei profilati d'acciaio posti in opera definitivamente.<br>I prezzi unitari comprendono i seguenti oneri:<br>- la fornitura e la posa in opera delle palancole, marciavanti<br>- l'infissione. |      |                  |
| 90.16.10.05 | Palancole d'acciaio infisse come marciavanti.<br>Palancole d'acciaio infisse come marciavanti.  |      |                  |
| A           | Acciaio S235<br>Acciaio S235  | kg   |                  |
| B           | Acciaio S275<br>Acciaio S275  | kg   |                  |
| C           | Acciaio S355<br>Acciaio S355  | kg   |                  |
| 90.16.10.10 | Palancole d'acciaio poste in opera, anche solo localmente, senza preinfissione<br>Palancole d'acciaio poste in opera - anche solo localmente - senza preinfissione  |      |                  |
| A           | Acciaio S235<br>Acciaio S235  | kg   |                  |
| B           | Acciaio S275<br>Acciaio S275  | kg   |                  |
| C           | Acciaio S355<br>Acciaio S355  | kg   |                  |
| 90.16.15    | Aste d'acciaio (infilaggi)<br>Aste d'acciaio (infilaggi)<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera a regola d'arte di aste d'acciaio (infilaggi).<br>Verrà contabilizzato e compensato esclusivamente il peso teorico delle aste d'acciaio posti in opera definitivamente.<br>I prezzi unitari comprendono i seguenti oneri:  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | - la fornitura e la posa in opera delle aste d'acciaio (infilaggi)<br>- la posa in opera tramite infissione o perforazione delle aste d'acciaio (infilaggi).  |      |               |
| 90.16.15.05 | Aste d'acciaio, mediante infissione o getto d'acqua, lunghezza fino a 4,0 m.<br>Aste d'acciaio (infilaggi) poste in opera, anche solo localmente, nella zona di calotta, mediante infissione oppure con getto d'acqua, lunghezza fino a 4,0 m.  |      |               |
| A           | Acciaio B450C<br>Acciaio B450C  | kg   |               |
| 90.16.15.10 | Aste d'acciaio (infilaggi) mediante perforazione, lunghezza fino a 4,0 m.<br>Aste d'acciaio (infilaggi) poste in opera, anche solo localmente, nella zona di calotta mediante perforazione, riempimento del foro con malta cementizia e reinfissione dell'asta.<br>Lunghezza fino a 4,0 m.  |      |               |
| A           | Acciaio B450C<br>Acciaio B450C  | kg   |               |
| 90.16.15.15 | Aste d'acciaio (infilaggi) autoperforanti con punta perdente, iniettate.<br>Aste d'acciaio (infilaggi) autoperforanti con punta perdente, iniettate.<br>Gli infilaggi sono costituiti da un tubo in acciaio con filettatura di asta di perforazione rullata a freddo e punta perdente. Qualità d'acciaio minima St 360, diametro esterno di almeno 32 mm e perforazioni DN 20 mm (interno) con fori d'iniezione dalla punta fino a 1,0 m prima della fine dell'infilaggio a distanza di almeno 25 m.<br>Con il prezzo unitario vengono contabilizzati anche:<br>- la punta perdente<br>- la perforazione<br>- la sospensione e l'iniezione fino ad un consumo di materiale di 10 kg di cemento UNI EN-197-1-CEM II/A-S 42,5R per metro.<br>Viene compensato a parte:<br>- il consumo aggiuntivo di materiale di iniezione   |      |               |
| A           | aste d'acciaio (infilaggi) autoperforanti, L fino a 4 m<br>aste d'acciaio (infilaggi) autoperforanti, L fino a 4 m  | m    | 19,67         |
| B           | aste d'acciaio (infilaggi) autoperforanti, L oltre 4 m fino a 8 m<br>aste d'acciaio (infilaggi) autoperforanti, L oltre 4 m fino a 8 m  | m    | 20,41         |
| 90.16.20    | Bulloni del fronte di scavo<br>Bulloni del fronte di scavo<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera, pronti per l'utilizzo, di bulloni del fronte di scavo.<br>I prezzi unitari comprendono le seguenti prestazioni ed oneri:<br>- la fornitura dei bulloni e dei chiodi, completi con tutti gli accessori come piastre di ancoraggio convesse di dimensioni idonee, manicotti, dadi ecc<br>- la perforazione del foro, dove necessario;- lo sfiato del foro<br>- la posa in opera a regola d'arte compresi tutti i materiali necessari.<br>L'appaltatore deve di sua iniziativa ed a suo carico presentare la documentazione e provvedere alle prove di idoneità.<br>Potranno essere posti in opera solo tipi di bulloni per i quali il committente ha dato il suo nullaosta. Con "L" è definita la lunghezza del tirante, prima della sua posa in opera.<br>Con "P" è definita il carico minimo di rottura richiesto, con "N" è definito il carico di esercizio in kN del tirante posto in opera.<br>Con "A/B/S" sono definite le dimensioni espresse in mm della piastra di ancoraggio convessa o troncoconica. |      |               |
| 90.16.20.05 | Bulloni del fronte di scavo autoperforanti con punta perdente, iniettati.<br>Bulloni del fronte di scavo autoperforanti con punta perdente, iniettati.<br>I bulloni sono costituiti da un tubo in acciaio con filettatura di asta di perforazione rullata a freddo e punta perdente.<br>Con il prezzo unitario vengono contabilizzati anche:  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- la punta perdente</li> <li>- la perforazione</li> <li>- la sospensione e l'iniezione fino ad un consumo di materiale di 10 kg di cemento UNI EN-197-1-CEM II/A-S 42,5R per metro</li> <li>- il serraggio del bullone</li> <li>- il taglio del bullone e la messa in discarica dei pezzi.</li> </ul> Viene compensato a parte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il consumo aggiuntivo di materiale di iniezione.</li> </ul>   |      |                  |
| A           | P = 200 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 6,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 6,0 m  | nr   | 154,39           |
| B           | P = 200 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 8,0 m<br>P = 200 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 8,0 m  | nr   | 171,10           |
| C           | P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 8,0 m<br>P = 250 kN, A/B/S = 150/150/8, L = 8,0 m  | nr   | 179,70           |
| D           | P = 350 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 12,0 m<br>P = 350 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 12,0 m  | nr   | 281,10           |
| 90.16.20.10 | Bulloni del fronte di scavo in vetroresina (VTR)<br>Bulloni del fronte di scavo in vetroresina (VTR).<br>Fornitura e posa in opera di elemento tubolare di rinforzo in vetroresina per il preconsolidamento del fronte di scavo.<br>L'elemento tubolare di rinforzo è realizzato con resine e fibre di vetro unidirezionali ad aderenza migliorata.<br>L'inghisaggio del tubo corrugato in vetroresina dovrà essere effettuato mediante l'iniezione di miscela cementizia eseguita a bassa pressione tra tubo e pareti del preforo. Questo onere è compreso nel prezzo unitario.<br>La distribuzione dei tubi sul fronte di scavo, il loro orientamento e la loro lunghezza dovranno essere conformi alle previsioni di progetto ed alle prescrizioni della Direzione Lavori.<br>La misurazione sarà effettuata da bocca foro alla effettiva lunghezza del tubo di vetroresina. |      |                  |
| A           | Tubo in vetroresina per preconsolidamenti in galleria 60/40mm senza valvole<br>Tubo in vetroresina per preconsolidamenti in galleria 60/40mm senza valvole  | m    | 47,88            |
| B           | Tubo in vetroresina valvolato per preconsolidamento in galleria 60/40mm Interasse fra le coppie di valvole = 1m<br>Tubo in vetroresina valvolato per preconsolidamento in galleria 60/40mm Interasse fra le coppie di valvole = 1m  | m    | 47,88            |
| C           | Compenso per ogni coppia di valvole effettivamente iniettate<br>Compenso per ogni coppia di valvole effettivamente iniettate<br>La prestazione comprende il compenso per ogni coppia di valvole effettivamente iniettate ed il materiale solido d'iniezione   | m    | 6,52             |
| D           | Tubo in vetroresina con guaina espandibile<br>Tubo in vetroresina con guaina espandibile  | m    | 64,44            |
| E           | Tubo in vetroresina con guaina espandibile (50%) e con testata drenante (50%)<br>Tubo in vetroresina con guaina espandibile (50%) e con testata drenante (50%)  | m    | 55,59            |
| 90.16.30    | Infilaggi   |      |                  |
| 90.16.30.01 | Installazione e sgombero di cantiere<br>Installazione e sgombero di cantiere dei macchinari necessari per la realizzazione degli schermi di infilaggi durante l'avanzamento in galleria. Sono compresi nel prezzo tutti i trasporti del personale, dei macchinari e degli attrezzi.   | a c  | 30'000,00        |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 90.16.30.02 | <p>Preconsolidamento orizzontale in galleria attraverso schermo di infilaggi<br/>Realizzazione di schermi di infilaggi orizzontali.<br/>Realizzazione di perforazioni orizzontali (inclinazione max +/- 15% sull'orizzontale), avanzamento con diametro del foro adatto alla messa in opera dell'armatura di sostegno, in qualsiasi terreno.<br/>La perforazione viene eseguita con armatura di rivestimento, la messa in opera degli infilaggi avviene attraverso la protezione di tale tubazione oppure l'armatura stessa rappresenta il presostegno. Inoltre le perforazioni sono da eseguire con il rispetto di una tolleranza ammissibile del +/- 2% fino alla profondità massima del foro di perforazione.<br/>La retribuzione del materiale d'iniezione (vedi 90.15.15.25) e degli infilaggi non è compensata nel prezzo ma retribuita con posizione separata.<br/>La fornitura, la preparazione e l'inserimento di una miscela di guaina adatta al riempimento della fessura anulare è compresa nella messa in opera degli infilaggi.<br/>"D" è il diametro nominale esterno della tubazione.<br/>La prestazione comprende:<br/>- spostamento della perforatrice e configurazione del mast al relativo punto di perforazione<br/>- tutti gli interventi accessori e le difficoltà a causa della variazione delle condizioni nel sottosuolo<br/>- l'utilizzo della miscela cemento-bentonite necessaria<br/>- eventuali iniezioni di prova<br/>- realizzazione di perforazioni e impermeabilizzazioni del foro<br/>- eventuali perdite delle armature di rivestimento<br/>- ogni rilievo e lavori di picchettamento per il rispetto dell'esatta posizione e direzione delle perforazioni.<br/>Verrà compensato la lunghezza del foro prevista in progetto per metro lineare.</p> |      |                  |
| A           | <p>Diametro fino 108 mm (4 1/4"). Lunghezza fino 15m.<br/>Diametro fino 108 mm (4 1/4"). Lunghezza fino 15m.</p>  | m    | 59,91            |
| B           | <p>Diametro da 109 mm fino 159 mm (6 1/4"). Lunghezza fino 15m.<br/>Diametro da 109 mm fino 159 mm (6 1/4"). Lunghezza fino 15m.</p>  | m    | 69,21            |
| C           | <p>Diametro da 160 mm fino 229 mm (9"). Lunghezza fino 15m.<br/>Diametro da 160 mm fino 229 mm (9"). Lunghezza fino 15m.</p>  | m    | 83,67            |
| D           | <p>Diametro fino 108 mm (4 1/4"). Lunghezza da 15 fino a 25m.<br/>Diametro fino 108 mm (4 1/4"). Lunghezza da 15 fino a 25m.</p>  | m    | 65,90            |
| E           | <p>Diametro da 109 mm fino 159 mm (6 1/4"). Lunghezza da 15 fino a 25m.<br/>Diametro da 109 mm fino 159 mm (6 1/4"). Lunghezza da 15 fino a 25m.</p>  | m    | 76,13            |
| F           | <p>Diametro da 160 mm fino 229 mm (9"). Lunghezza da 15 fino a 25m.<br/>Diametro da 160 mm fino 229 mm (9"). Lunghezza da 15 fino a 25m.</p>  | m    | 92,04            |
| 90.16.30.03 | <p>Materiale solido per iniezione tramite doppio pistoncino<br/>Materiale solido per iniezione tramite doppio pistoncino.<br/>Sono compresi i materiali solidi per l'iniezione, la loro fornitura e preparazione, i lavori di carico e scarico. Leganti e materiali solidi utilizzati devono essere certificati e devono essere idonei all'impiego. La miscela d'iniezione deve essere preparata in quantità sufficiente. I rapporti di miscelazione sono da adattare alla tipologia di terreno / alla geologia in accordo con il committente.<br/>La prestazione comprende inoltre:<br/>- preparazione della miscela d'iniezione<br/>- consumo di solventi (acqua).<br/>Si compensa:<br/>- il consumo di miscela d'iniezione come materiale solido iniettato in Kg. Base di calcolo per la retribuzione sono le registrazioni di pressione/quantità per ogni operazione d'iniezione.<br/>Se l'iniezione dello schermo di infilaggi è realizzato tramite doppio pistoncino, il tempo di prestazione per l'iniezione della sospensione è retribuito separatamente.</p>   | kg   | 0,19             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 90.16.30.04 | <p>Tempo di prestazione per l'iniezione dello schermo di tubi a manchettes tramite doppio otturatore</p> <p>Tempo di prestazione per l'iniezione dello schermo di tubi a manchettes tramite doppio otturatore.</p> <p>Questa posizione comprende l'immissione della miscela d'iniezione preparata nei punti di miscelazione e l'iniezione dello schermo di infilaggi relativa al doppio otturatore.</p> <p>Per l'adduzione e l'iniezione si utilizzano pompe efficienti, a funzionamento continuo, con regolazione della pressione e della quantità e con sistemi di misurazione tarati. Per il processo d'iniezione è necessario garantire una prestazione ininterrotta della pompa.</p> <p>La prestazione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la registrazione di ogni processo d'iniezione con pressione e quantità e la valutazione grafica</li> <li>- consegna giornaliera delle registrazioni della quantità di materiale iniettato tramite i tubi a manchettes</li> <li>- tutte le difficoltà, gli ostacoli e i ritardi causati da altre lavorazioni.</li> </ul> <p>La retribuzione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il tempo, basato sulle registrazioni di pressione e quantità</li> <li>- per l'iniezione si considerano le provate ore di utilizzo della pompa indipendentemente dalla quantità iniettata.</li> </ul> <p>Si retribuisce soltanto il tempo netto di funzionamento per ogni pompa, che inizia con l'iniezione della miscela e termina quando la pressione finale è stata raggiunta e tenuta costante per 5 min. La pressione d'iniezione dipende dalle condizioni geologiche ed è da concordare con il committente.</p> <p>Si prevede la retribuzione separata per i materiali solidi iniettati.</p> | h    | 150,00           |
| 90.16.30.05 | <p>Fornitura e messa in opera di infilaggi per schermi orizzontali</p> <p>Fornitura e messa in opera di infilaggi per schermi orizzontali.</p> <p>La retribuzione avviene in base al materiale della tubazione utilizzata e in funzione del peso o della lunghezza dal punto di perforazione fino alla profondità finale prevista.</p> <p>Acciaio: S355 o equivalente.</p> <p>Sono comprese nei prezzi unitari anche le seguenti prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sporgenze dal fronte di scavo</li> <li>- fornitura, preparazione e messa in opera di apposito materiale di bloccaggio adatto al riempimento della fessura anulare.</li> </ul>   |      |                  |
| A           | <p>Tubo chiuso</p> <p>Tubo chiuso</p>  | kg   | 1,70             |
| B           | <p>Tubo valvolato</p> <p>Tubo valvolato</p>  | kg   | 1,76             |
| C           | <p>Canne a manchettes in acciaio</p> <p>Canne a manchettes in acciaio</p>  | kg   | 2,17             |
| D           | <p>Canna a manchettes in PVC 2", distanza manchettes 33cm</p> <p>Canna a manchettes in PVC 2", distanza manchettes 33cm</p>  | m    | 25,33            |
| E           | <p>Canna a manchettes in PVC 2", distanza manchettes 50cm</p> <p>Canna a manchettes in PVC 2", distanza manchettes 50cm</p>  | m    | 22,15            |
| 90.16.30.06 | <p>Controllo e rilievo di un singolo infilaggio dello schermo costruito</p> <p>Controllo e rilievo planoaltimetrico per il controllo dell'inclinazione della perforazione dopo l'esecuzione dello schermo, compresa l'interpretazione dei risultati su supporto digitale e cartaceo. Sono compresi nei prezzi unitari tutte le difficoltà dovute al luogo d'intervento e all'inclinazione della struttura.</p>   | nr   | 382,57           |
| 90.16.30.90 | <p>Sovrapprezzi</p> <p>Sovraprezzo per difficoltà nelle perforazioni orizzontali per schermo di infilaggi</p> <p>Con queste posizioni si retribuiscono le difficoltà per l'attraversamento degli osta-coli</p>   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | nella realizzazione delle perforazioni per lo schermo di infilaggio orizzontale.   |      |               |
| A           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da mattoni<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da mattoni   | m    | 10,72         |
| B           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da rocce<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da rocce   | m    | 28,41         |
| C           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo   | m    | 28,41         |
| D           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo armato<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo armato   | m    | 49,10         |
| E           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da legno<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da legno   | m    | 80,15         |
| 90.16.40    | Colonne in Jet Grouting<br>Colonne in Jet Grouting   |      |               |
| 90.16.40.01 | Installazione e sgombero di cantiere<br>Installazione e sgombero di cantiere dei macchinari necessari per la realizzazione di colonne in jet-grouting orizzontali e/o verticali nell'avanzamento in galleria. Sono compresi nel prezzo tutti i trasporti del personale, dei macchinari e degli attrezzi.   | a c  | 45'000,00     |
| 90.16.40.05 | Realizzazione di colonne di jet-grouting orizzontali<br>Realizzazione di colonne singole distanziate e sovrapposte, gruppi di colonne, con inclinazione fino al 15 % sull'orizzontale, attraverso tecnologia jet-grouting monofase. Numero, inclinazione, lunghezza e condizioni al contorno geometriche degli schermi di jetting sono fissati progettualmente. La resistenza a compressione minima delle colonne di jet-grouting deve corrispondere alle prescrizioni del progetto.<br>La prestazione comprende inoltre:<br>- le perforazioni necessarie (perforazioni a vuoto incluse)<br>- perforazione delle armature all'interno del fronte di scavo<br>- fornitura e preparazione di una sospensione cementizia adatta<br>- scarico e smaltimento del materiale per Jet-Grouting in eccesso e non più reimpiegabile<br>- le difficoltà causate da spazi di lavoro ridotti<br>- tutti gli spostamenti della perforatrice e la configurazione del mast in corrispondenza del punto di perforazione<br>- rilievo e picchettamento dei punti di perforazione.<br>Sono compensati separatamente:<br>- le difficoltà causate da eventuali ostacoli incontrati durante la perforazione.<br>Si retribuisce la lunghezza progettata della colonna di jet-grouting in metri. |      |               |
| A           | Colonne di jet-grouting con diametro 60 cm<br>Colonne di jet-grouting con diametro 60 cm   | m    | 98,38         |
| B           | Colonne di jet-grouting con diametro 80 cm<br>Colonne di jet-grouting con diametro 80 cm   | m    | 101,18        |
| 90.16.40.06 | Realizzazione di colonne di jet-grouting per la protezione e la stabilizzazione del fronte di scavo<br>Realizzazione di colonne singole distanziate sul fronte di scavo inclinate fino al 15% sull'orizzontale realizzate con jet grouting. Numero, inclinazione, lunghezza e condizioni al contorno geometriche degli schermi di jetting sono fissati progettualmente. La resistenza a compressione minima delle colonne di jet-grouting deve corrispondere alle prescrizioni del progetto.<br>La prestazione comprende inoltre:<br>- le perforazioni necessarie (perforazioni a vuoto incluse)<br>- perforazione delle armature all'interno del fronte di scavo<br>- fornitura e preparazione di una sospensione cementizia adatta   |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- scarico e smaltimento del materiale per jet-grouting in eccesso e non più reimpiegabile</li> <li>- le difficoltà causate da spazi di lavoro ridotti</li> <li>- tutti gli spostamenti della perforatrice e la configurazione del mast in corrispondenza del punto di perforazione</li> <li>- rilievo e marcatura dei punti di perforazione.</li> </ul> Sono compensati separatamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- le difficoltà causate da eventuali ostacoli incontrati durante la perforazione.</li> </ul> Si retribuisce la lunghezza progettata della colonna di jet-grouting in metri.   |      |               |
| A           | Colonne sul fronte di scavo con diametro 60 cm<br>Colonne sul fronte di scavo con diametro 60 cm   | m    | 83,36         |
| B           | Colonne sul fronte di scavo con diametro 80 cm<br>Colonne sul fronte di scavo con diametro 80 cm   | m    | 86,16         |
| 90.16.40.07 | Realizzazione di colonne di prova orizzontali<br>Realizzazione e messa a nudo delle colonne di prova di jet-grouting per l'adattamento dei parametri di jetting in riferimento al terreno incontrato.<br>La prestazione comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e preparazione di una sospensione cementizia adatta;</li> <li>- scarico e smaltimento del materiale per jet-grouting in eccesso e non più reimpiegabile;</li> <li>- elaborazione delle sequenze di prova in accordo con l'appaltatore;</li> <li>- documentazione dei parametri di jetting durante la realizzazione delle colonne;</li> <li>- prove per la determinazione della resistenza a compressione delle colonne eseguite;</li> <li>- valutazione dei risultati delle prove e realizzazione di una documentazione, comprensiva delle foto per le colonne messe a nudo;</li> <li>- smaltimento delle colonne di prova analizzate e non più necessarie.</li> </ul> Sono altresì compresi tutti i ritardi e le interruzioni dei lavori, che sono collegati alla realizzazione ed alla valutazione delle colonne di prova.<br>Si retribuisce la lunghezza di progetto in metri.  | m    | 246,69        |
| 90.16.40.08 | Realizzazione di una colonna di jet-grouting dalla calotta<br>Realizzazione di una colonna in jet-grouting dalla calotta per la protezione dello strozzo e/o di appoggio della calotta stessa (inclinazione fino a max +/- 45° sulla verticale). Il diametro massimo della colonna è di 1,5m. Geometria e resistenza come progetto esecutivo.<br>La prestazione comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>- le perforazioni necessarie (perforazioni a vuoto incluse)</li> <li>- la perforazione dell'armatura del fondo della calotta</li> <li>- le prestazioni aggiuntive dovute all'altezza libera limitata durante la realizzazione della colonna</li> <li>- fornitura e preparazione della sospensione cementizia</li> <li>- scarico e smaltimento del materiale per Jet-Grouting in eccesso e non più reimpiegabile</li> <li>- difficoltà a causa di spazi ridotti</li> <li>- tutti gli spostamenti della perforatrice e la configurazione del mast in corrispondenza del punto di perforazione</li> <li>- rilievo e picchettamento dei punti di perforazione.</li> </ul> Sono compensati separatamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- le difficoltà nell'individuazione di eventuali ostacoli durante la perforazione.</li> </ul> Si retribuisce esclusivamente la cubatura prevista dal progetto. |      |               |
| A           | Realizzazione protezione Jet-Grouting secondo progetto in terreni non coesivi<br>Realizzazione protezione Jet-Grouting secondo progetto in terreni non coesivi   | m3   | 504,32        |
| B           | Realizzazione protezione Jet-Grouting secondo progetto in terreni coesivi<br>Realizzazione protezione Jet-Grouting secondo progetto in terreni coesivi   | m3   | 554,75        |
| 90.16.40.09 | Controllo e rilievo di una singola perforazione del preconsolidamento in galleria tramite jet-grouting.  |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Controllo e rilievo di una singola perforazione del preconsolidamento in galleria tramite jet-grouting.<br>Rilievo planoaltimetrico per il controllo dell'inclinazione della perforazione del preconsolidamento tramite jet-grouting, compresa l'interpretazione dei risultati su supporto digitale e cartaceo. Sono compresi nei prezzi unitari tutte le difficoltà dovute al luogo d'intervento e all'inclinazione della struttura.   | nr   | 382,57           |
| 90.16.40.90 | Sovraprezzo per difficoltà nell'esecuzione di jet-grouting orizzon-tale e/o verticale<br>Sovraprezzo per difficoltà nell'esecuzione di jet-grouting orizzontale e/o verticale.<br>Con queste posizioni si prevede la remunerazione delle difficoltà causate dall'attraversamento di ostacoli durante lavori di jet-grouting in orizzontale.   |      |                  |
| A           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da mattoni<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da mattoni  | m    | 10,72            |
| B           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da rocce<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da rocce  | m    | 28,41            |
| C           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo  | m    | 28,41            |
| D           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo armato<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da calcestruzzo armato  | m    | 49,10            |
| E           | Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da legno<br>Difficoltà per l'attraversamento di ostacoli costituiti da legno  | m    | 80,15            |
| 90.16.50    | Tubi drenanti corrugati microfessurati per drenaggi in avanzamento<br>Tubi drenanti corrugati microfessurati per drenaggi in avanzamento  |      |                  |
| 90.16.50.01 | Tubo drenante corrugato-microfessurato in HPDE rigido in barre a giunzione rapida.<br>Tubo drenante corrugato-microfessurato in HPDE 62/50mm rigido in barre a giunzione rapida.<br>Fornitura e posa in opera di elemento tu-bolare drenante in HPDE rigido in barre con giunzione rapida con filtro in geotessile da 500 g/mq per drenaggio in avanzamento del fronte scavo.<br>Le larghezze delle fessure dovranno essere di almeno 0,50-0,70mm.<br>La misurazione del consolidamento sarà effettuata da bocca foro alla effettiva lunghezza del tubo posato in opera.  | m    | 16,54            |
| 90.20       | IMPERMEABILIZZAZIONI<br>IMPERMEABILIZZAZIONI<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le forniture, prestazioni ed oneri, in relazione all'impermeabilizzazione definitiva di venute d'acqua locali, anche estese su certe superfici, alla presa definitiva ed alla derivazione definitiva dell'acqua sotterranea nonché all'esecuzione dell'impermeabilizzazione definitiva dello scavo contro l'infiltrazione di acqua sotterranea.   |      |                  |
| 90.20.05    | IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI<br>IMPERMEABILIZZAZIONI PREVENTIVE, DRENAGGI, DERIVAZIONI, STRATI PORTANTI<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a provvedimenti di impermeabilizzazione in corrispondenza di fuoriuscite di acqua sotterranea o rispettivamente alla captazione ed alla derivazione di acqua sotterranea come provvedimento definitivo, eseguiti prima, durante, e dopo la posa in opera dell'impermeabilizzazione definitiva.<br>Sono esclusi dal compenso col presente prezzo unitario tutti i relativi provvedimenti durante l'avanzamento, se hanno carattere solo provvisorio. |      |                  |
| 90.20.05.05 | Impermeabilizzazione di venute d'acqua  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Impermeabilizzazione preventiva di venute d'acqua estese in superficie, tramite malta cementizia impermeabile a rapida presa, applicata a macchina.<br>Lo spessore indicato "s" è lo spessore minimo da rispettare ovunque.  |      |                  |
| A           | s = 3 cm<br>s = 3 cm   | m2   | 19,17            |
| B           | s = 5 cm<br>s = 5 cm   | m2   | 24,60            |
| 90.20.05.10 | Condotta drenante<br>Esecuzione di una condotta drenante costituita da tubi perforati o fessurati in materiale plastico, posti in opera in qualunque punto dell'estradosso della sezione, fissati in modo adeguato e rivestiti con Spritzbeton, compresi tutti i pezzi speciali e l'allacciamento a pozzetti di raccolta, condotte di trasporto ecc..<br>Verrà contabilizzata e compensata la lunghezza di tubazione posta in opera definitivamente.   |      |                  |
| A           | PVC DN 50<br>PVC DN 50   | m    | 11,94            |
| B           | PVC DN 80<br>PVC DN 80   | m    | 13,65            |
| C           | PVC DN 100<br>PVC DN 100   | m    | 14,29            |
| D           | PVC DN 125<br>PVC DN 125   | m    | 15,91            |
| E           | PVC DN 150/160<br>PVC DN 150/160   | m    | 19,48            |
| F           | PVC DN 200<br>PVC DN 200   | m    | 28,05            |
| G           | PVC DN 250<br>PVC DN 250   | m    | 40,72            |
| 90.20.05.15 | Foro drenante<br>Esecuzione di un foro drenante con tubo perforato idoneo in materiale plastico, posto in opera nel foro compensato a parte, compresa la sigillatura a tenuta d'acqua della bocca del foro con malta cementizia a rapida presa ed il collegamento ad un pozzetto di raccolta o alla condotta principale di drenaggio o di trasporto.<br>Il diametro esterno del tubo deve essere inferiore di 10 mm rispetto al diametro interno del foro.<br>Verrà contabilizzata e compensata la lunghezza del tubo posto in opera definitivamente.<br>Con "DN" è definito il diametro esterno del tubo. |      |                  |
| A           | DN fino a 1 1/2"<br>DN fino a 1 1/2"   | m    |                  |
| B           | DN oltre 1 1/2" fino a 2"<br>DN oltre 1 1/2" fino a 2"   | m    |                  |
| C           | DN oltre 2" fino a 4"<br>DN oltre 2" fino a 4"   | m    | 25,33            |
| 90.20.05.20 | Derivazione di acqua sotterranea sorgiva   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | Derivazione di acqua sotterranea con fuoriuscita in forma di sorgente, con ausilio di tubi flessibili o rigidi idonei in materiale plastico, compreso il fissaggio a tenuta d'acqua con malta cementizia a rapida presa e l'allacciamento ad un pozzetto di raccolta oppure alla condotta principale di drenaggio o di trasporto.<br>Verrà contabilizzata e compensata la lunghezza del tubo posto in opera definitivamente.  |      |               |
| A           | DN fino a 1"<br>DN fino a 1"  | m    |               |
| B           | DN oltre 1" fino a 2"<br>DN oltre 1" fino a 2"  | m    |               |
| 90.20.05.25 | Condotta di trasporto<br>Esecuzione di una condotta di trasporto come collettore per condotte di drenaggio, per fori drenanti, captazioni sorgive ecc., fissata in qualunque posto dell'estradosso dello scavo e rivestita con Spritzbeton, compresi tutti i pezzi speciali e gli allacciamenti a collettori successivi.<br>Verrà contabilizzata e compensata la lunghezza di tubazione posta in opera definitivamente.   |      |               |
| A           | Tubo in PVC per fognatura DN 110<br>Tubo in PVC per fognatura DN 110  | m    | 42,87         |
| B           | Tubo in PVC per fognatura DN 125<br>Tubo in PVC per fognatura DN 125  | m    | 47,73         |
| C           | Tubo in PVC per fognatura DN 160<br>Tubo in PVC per fognatura DN 160  | m    | 58,77         |
| D           | Tubo in PVC per fognatura DN 200<br>Tubo in PVC per fognatura DN 200  | m    | 67,54         |
| E           | Tubo in PVC per fognatura DN 250<br>Tubo in PVC per fognatura DN 250  | m    | 91,57         |
| 90.20.05.50 | Strato portante per impermeabilizzazione in Spritzbeton<br>Esecuzione di uno strato portante in Spritzbeton come strato intermedio tra roccia e sistema di impermeabilizzazione oppure tra volta esterna e sistema di impermeabilizzazione, per la compensazione di spigoli, di cavità, elementi sporgenti, opere di sostegno come testate di tiranti, piastre di giunzione, centine ecc..<br>Cavità e sporgenze della superficie finita possono essere inclinate al max. di 45° rispetto al piano teorico e devono presentare raggi di raccordo di almeno R = 20 cm.<br>Con "S" è definito lo spessore minimo, con "d" è definita la pezzatura massima dell'inerte.<br>Verrà contabilizzata e compensata la superficie teorica secondo le linee di contabilizzazione delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento continuo e/o ciclico. |      |               |
| A           | s = 3 cm, d = 10 mm<br>s = 3 cm, d = 10 mm  | m2   | 9,75          |
| 90.20.10    | IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINE SINTETICHE<br>IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINE SINTETICHE<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera funzionante di sistemi di impermeabilizzazione con guaine sintetiche ed a tutte le prestazioni ed oneri correlati per l'esecuzione di un sistema integrale assolutamente impermeabile.<br>I prezzi unitari tra l'altro comprendono le seguenti forniture, prestazioni ed oneri:<br>- tutti i materiali, compresi i mezzi di fissaggio, lo sfrido, le sovrapposizioni;<br>- tutti i piani di lavoro, i ponteggi, i mezzi di sollevamento;<br>- tutti gli oneri in relazione alle prove di idoneità, richieste dal committente, la prova   |      |               |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>di tutte le giunzioni saldate (giunti a doppia saldatura con 2,0 - 2,5 bar), con relativo verbale di prova;</p> <p>- l'eliminazione preventiva di tutte le possibili cause di pericolo per la guaina causate da, per esempio, fili di ferro sporgenti, armatura metallica, tiranti, spigoli, ecc.;</p> <p>- il raccordo di testate di tiranti, bloccaggi, cavità profonde ecc. con malta cementizia;</p> <p>- la pulizia preventiva del piano di posa con aria compressa o acqua in pressione;</p> <p>- il rispetto di tutte le prescrizioni di posa rilasciate dal produttore;</p> <p>- la posa in opera delle guaine, esclusivamente con giunti radiali.</p> <p>In tempo utile, di sua iniziativa ed a suo carico, l'appaltatore deve sottoporre al committente le specifiche tecniche del prodotto, i certificati ufficiali di prova, i campioni del prodotto da lui proposto, nonché il modo di posa ed il relativo programma.</p> <p>Può essere posto in opera solo materiale per il quale il committente ha rilasciato il suo nullaosta e secondo il modo di posa approvato.</p> <p>Se l'appaltatore dei lavori di impermeabilizzazione è diverso da quello della precedente esecuzione della cavità, il primo deve ispezionare la superficie dello strato portante per l'impermeabilizzazione prima dell'inizio dei suoi lavori e fare presente per iscritto eventuali riserve, concretizzandole.</p> <p>Se l'appaltatore inizia i suoi lavori senza aver fatto riserve per iscritto, egli ha accettato il piano di posa senza condizioni.</p> <p>Verrà contabilizzata e compensata la superficie teorica del sistema di impermeabilizzazione secondo le linee di contabilizzazione delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento continuo e/o ciclico senza tenere conto di sovrapposizioni e senza sovrapprezzi in corrispondenza di nicchie, raccordi, opere di drenaggio ecc.</p> |      |                  |
| 90.20.10.05 | <p>Strato di protezione e di drenaggio</p> <p>Strato di protezione e di drenaggio come strato intermedio tra strato portante (volta esterna) e guaina di impermeabilizzazione.</p> <p>Questo strato è da fissare con mezzi di fissaggio idonei, non corrosivi, a punti (ca. nr 3/m<sup>2</sup>) in modo tale che la successiva guaina di impermeabilizzazione possa essere fissata sulle teste a forma di piattini mediante termosaldatura.</p> <p>Il materiale utilizzato deve essere chimicamente resistente all'acqua sotterranea e di percolazione, alcalina ed acida (PH 3 - 12), deve presentare buone capacità drenanti a lungo termine, resistenza meccanica, e resistenza nel tempo.</p>   |      |                  |
| A           | <p>nontessuto sintetico oltre 250 fino a 300 g/m<sup>2</sup></p> <p>nontessuto sintetico oltre 250 fino a 300 g/m<sup>2</sup></p>   | m2   | 8,20             |
| B           | <p>nontessuto sintetico oltre 300 fino a 350 g/m<sup>2</sup></p> <p>nontessuto sintetico oltre 300 fino a 350 g/m<sup>2</sup></p>   | m2   | 8,52             |
| C           | <p>nontessuto sintetico oltre 350 fino a 400 g/m<sup>2</sup></p> <p>nontessuto sintetico oltre 350 fino a 400 g/m<sup>2</sup></p>   | m2   | 8,97             |
| D           | <p>nontessuto sintetico oltre 400 fino a 450 g/m<sup>2</sup></p> <p>nontessuto sintetico oltre 400 fino a 450 g/m<sup>2</sup></p>   | m2   | 9,23             |
| 90.20.10.20 | <p>Guaina di impermeabilizzazione, giunti a doppia saldatura</p> <p>Guaina di impermeabilizzazione in materiale sintetico adatto alla termosaldatura, posta in opera a sezione piena e perfettamente impermeabile, fissata mediante termosaldatura ai piattini di fissaggio già posti in opera, giunti eseguiti con doppia termosaldatura (pressione di prova 2,0 bar).</p> <p>Eventuali passaggi di elementi costruttivi devono essere integrati in maniera equivalente, garantendo l'impermeabilità.</p>  |      |                  |
| A           | <p>guaina di PVC s = 2 mm</p> <p>guaina di PVC s = 2 mm</p>   | m2   | 23,00            |
| B           | <p>guaina di PVC s = 3 mm</p> <p>guaina di PVC s = 3 mm</p>   | m2   | 25,30            |
| C           | <p>guaina di PE s = 3 mm</p>  |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | guaina di PE s = 3 mm   | m2   |               |
| D           | guaina di PE s = ... mm<br>guaina di PE s = ... mm  | m2   |               |
| 90.20.10.22 | Guaina di impermeabilizzazione bicolore<br>Guaina di impermeabilizzazione bicolore, con strato superiore con spessore di 0,15 mm in materiale sintetico adatto alla termosaldatura, posta in opera a sezione piena e perfettamente impermeabile, fissata mediante termosaldatura ai piattini di fissaggio già posti in opera, giunti eseguiti con doppia termosaldatura (pressione di prova 2,0 bar).<br>Eventuali passaggi di elementi costruttivi devono essere integrati in maniera equivalente, garantendo l'impermeabilità   |      |               |
| A           | guaina di PVC s = 2 mm<br>guaina di PVC s = 2 mm  | m2   | 15,70         |
| B           | guaina di PVC s = 3 mm<br>guaina di PVC s = 3 mm  | m2   |               |
| C           | guaina di PE s = 3 mm<br>guaina di PE s = 3 mm  | m2   |               |
| 90.25       | LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le forniture, prestazioni ed oneri, in relazione a lavori in conglomerato cementizio in opera, eseguiti in cavità sotterranee e per le opere strettamente legate come per esempio portali, camini di ventilazione ecc..<br>In tempo utile, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve di sua iniziativa e a suo carico:<br>- presentare i certificati di idoneità relativi a tutte le caratteristiche richieste dei tipi di conglomerato cementizio previsti;<br>- apprestare il suo cantiere, dimostrando la sufficiente capacità del suo impianto ed il deposito separato, almeno in tre gruppi, degli inerti ed eventualmente anche dei diversi tipi di cemento, il tutto con le necessarie riserve;<br>- dichiarare la provenienza dei componenti del conglomerato cementizio;<br>- apprestare un laboratorio di cantiere sufficientemente attrezzato e presentare la prova di avere stipulato un accordo per un controllo continuativo della qualità dei materiali con un istituto di prova esterno riconosciuto.<br>I seguenti costi e prestazioni complementari sono compresi nei prezzi unitari e non vengono compensati separatamente se non espressamente stabilito diversamente in una singola voce:<br>- tutte le prove sul conglomerato e sull'acciaio d'armatura eseguite prima, durante, e dopo l'ultimazione dei lavori di betonaggio;<br>- lo smaltimento di eventuale acqua di infiltrazione e di condensa;<br>- il maggiore consumo di conglomerato in corrispondenza di fuorisagoma non riconosciuti;<br>- la pulizia dei piani di posa e se necessario il preventivo inumidimento;<br>- il riempimento della zona di calotta della volta interna tramite iniezioni;<br>- l'esecuzione in un unico getto dell'intera volta interna, in tratte di lunghezza prestabilita di ca. 10 - 12 m;<br>- tutte le casserature, centine, piani di lavoro ecc. compresa la casseratura di testa dei conci e l'esecuzione dei giunti tra i singoli conci;<br>- l'allineamento dei giunti della volta interna con quelli eventualmente presenti nell'arco rovescio/solettone di base;<br>- il costipamento del conglomerato con gli attrezzi più adatti;<br>- l'aggravio dei lavori per l'eventuale presenza di profilati di impermeabilizzazione in corrispondenza dei giunti, eventualmente richiesti dal CO questi ultimi però pagati separatamente;<br>- l'aggravio dei lavori per l'eventuale presenza di armatura metallica, quest'ultima però pagata separatamente;<br>- i maggiori oneri per la casseratura ed i getti in corrispondenza di curve, imbocchi di altre cavità come cunicoli, nicchie, pozzi ecc.; |      |               |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>- la posa in opera di tubi per cavi, drenaggi, o canalizzazioni ecc., nonché di altre parti accessorie che però vengono compensati separatamente;</p> <p>- l'esecuzione di scassi, piccole nicchie, mensole ecc.;</p> <p>- la fornitura e posa in opera di materiali per l'esecuzione di giunti come per esempio polistirene estruso, cartongfello, guaine ecc. e, se è il caso, la loro successiva rimozione;</p> <p>- il trattamento correttivo - però solo secondo sistematiche preventivamente provate ed accettate dal committente - di zone a faccia a vista mal riuscite, spigoli in corrispondenza di giunti ecc. e di fessurazioni.</p> <p>La contabilizzazione del conglomerato cementizio avverrà in base a cubature teoriche, secondo le superfici definite nelle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento continuo e/o ciclico.</p> |      |               |
| 90.25.05    | <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SPIANAMENTI, SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI</p>  |      |               |
| 90.25.05.05 | <p>Conglomerato cementizio per spianamenti e sottofondi</p> <p>Conglomerato cementizio di spianamento e per sottofondi, posto in opera in corrispondenza di solettoni di base, archi rovesci e fondazioni delle volte interne, per qualunque sezione dello scavo, superficie tirata a grosso, con superficie sagomata per una perfetta trasmissione dei carichi, comprese le cassetture laterali.</p> <p>Se non è possibile eseguire un computo con misure teoriche verrà contabilizzato il volume calcolato in base agli scontrini di pesa, assumendo <math>\mu = 2,5 \text{ t/m}^3</math>.</p>   |      |               |
| A           | <p>C 12/15</p> <p>C 12/15</p>  | m3   | 92,04         |
| B           | <p>C 16/20</p> <p>C 16/20</p>  | m3   | 96,98         |
| C           | <p>C 20/25</p> <p>C 20/25</p>  | m3   | 102,66        |
| D           | <p>C 25/30</p> <p>C 25/30</p>  | m3   | 112,57        |
| 90.25.05.10 | <p>Conglomerato cementizio per riempimenti</p> <p>Conglomerato cementizio per riempimenti per l'egualizzazione di fuorisagoma riconosciuti, posto in opera in qualunque punto del contorno della sezione dello scavo, cassetture posta in opera a filo con la sezione teorica di scavo o della volta esterna, cassetture compresa.</p> <p>Verrà contabilizzato il volume in base agli scontrini di pesa con <math>\gamma = 2,50 \text{ t/m}^3</math>.</p>  |      |               |
| A           | <p>C 12/15</p> <p>C 12/15</p>  | m3   | 113,97        |
| B           | <p>C 16/20</p> <p>C 16/20</p>  | m3   | 119,64        |
| C           | <p>C 20/25</p> <p>C 20/25</p>  | m3   | 126,04        |
| D           | <p>C 25/30</p> <p>C 25/30</p>  | m3   | 135,93        |
| 90.25.10    | <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLETTONI DI BASE E FONDAZIONI</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLETTONI DI BASE E FONDAZIONI</p> <p>I giunti radiali trasversali devono essere già predisposti in accordo con i giunti previsti per le singole tratte di getto della volta interna.</p>   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 90.25.10.05 | Conglomerato cementizio per solettoni di base<br>Conglomerato cementizio per solettoni di base piani o leggermente curvi verticalmente, comunque eseguiti senza controcasseratura, superficie tirata a frattazzo, compresa l'esecuzione dell'appoggio per la volta interna, anche con camere di drenaggio, comprese tutte le casserature. |      |                  |
| A           | C 12/15<br>C 12/15  | m3   | 97,58            |
| B           | C 16/20<br>C 16/20  | m3   | 100,43           |
| C           | C 20/25<br>C 20/25  | m3   | 106,20           |
| D           | C 25/30<br>C 25/30  | m3   | 111,93           |
| E           | C 28/35<br>C 28/35  | m3   | 116,94           |
| 90.25.10.10 | Conglomerato cementizio per arco rovescio<br>Conglomerato cementizio per arco rovescio, eseguito con controcasseratura, compresa l'esecuzione dell'appoggio per la volta interna, anche con camere di drenaggio, comprese tutte le casserature.   |      |                  |
| A           | C 12/15<br>C 12/15  | m3   | 96,87            |
| B           | C 16/20<br>C 16/20  | m3   | 99,01            |
| C           | C 20/25<br>C 20/25  | m3   | 103,33           |
| D           | C 25/30<br>C 25/30  | m3   | 104,75           |
| E           | C 28/35<br>C 28/35  | m3   | 106,91           |
| 90.25.10.15 | Conglomerato cementizio per fondazione<br>Conglomerato cementizio per l'esecuzione della fondazione (appoggio) di volte interne, compresa l'esecuzione di una camera di drenaggio, e tutte le casserature. Questa voce viene applicata se è prevista una volta interna senza arco rovescio o senza solettone di base.                     |      |                  |
| B           | C 16/20<br>C 16/20  | m3   | 114,81           |
| C           | C 20/25<br>C 20/25  | m3   | 117,68           |
| D           | C 25/30<br>C 25/30  | m3   | 120,53           |
| E           | C 28/35<br>C 28/35  | m3   | 122,68           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 90.25.15    | <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER VOLTE INTERNE E PER PORTALI<br/> CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER VOLTE INTERNE E PER PORTALI<br/> Conglomerato cementizio per volte interne di cunicoli, gallerie fino ad un diametro teorico di scavo pari a <math>D \leq 16,00</math> m, e per pozzi.<br/> Deve essere usata una cassetta d'acciaio perfettamente liscia ed impermeabile.<br/> Il sistema di costipamento (vibratore interno o esterno) deve essere approvato dal committente.<br/> Possono essere gettate in un ciclo di getto esclusivamente circonferenze complete della volta per tratte di lunghezza ca. 10 - 12 m. Ogni tratta deve essere cassetta in testa, anche con giunto ad incastro.<br/> In corrispondenza di curve le tratte devono essere accorciate in modo che l'angolo di deviazione poligonale non superi il valore di <math>\alpha = 4^\circ</math>.<br/> Caratteristiche particolari del conglomerato verranno compensati con appositi sovrapprezzi.<br/> La volta interna deve essere gettata a superficie piena contro la roccia o rispettivamente contro la volta esterna.<br/> Nella zona di calotta devono essere inseriti tubi da iniezione ed il vuoto formatosi tra roccia o volta esterna e volta interna deve essere successivamente iniettato, senza alcun compenso particolare.<br/> Portali, camini di ventilazione ecc., in forma di tubi cilindrici, anche se delimitati con taglio obliquo, ma con diametro interno identico a quello nel tratto sotterraneo, vengono compensati esclusivamente con un sovrapprezzo per la cassetta esterna, anche se presentano uno spessore di parete diverso.<br/> Nicchie, allargamenti, locali accessori ecc. non vengono compensati con un prezzo unitario particolare.<br/> Con "s" è definito lo spessore teorico della volta interna.</p> |      |                  |
| 90.25.15.05 | Volta interna C 20/25<br>Volta interna C 20/25  |      |                  |
| A           | s = 25 cm<br>s = 25 cm  | m3   | 210,39           |
| B           | s = 30 cm<br>s = 30 cm  | m3   | 189,95           |
| C           | s = 35 cm<br>s = 35 cm  | m3   | 173,37           |
| D           | s = 40 cm<br>s = 40 cm  | m3   | 161,04           |
| E           | s = 45 cm<br>s = 45 cm  | m3   | 152,59           |
| F           | s = 50 cm<br>s = 50 cm  | m3   | 142,20           |
| G           | s = 55 cm<br>s = 55 cm  | m3   | 137,02           |
| H           | s = 60 cm<br>s = 60 cm  | m3   | 131,16           |
| I           | s = 65 cm<br>s = 65 cm  | m3   | 125,98           |
| K           | s = 70 cm<br>s = 70 cm  | m3   | 122,73           |
| 90.25.15.10 | Volta interna C 25/30   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE                                    | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Volta interna C 25/30                          |      |                  |
| A           | s = 25 cm<br>s = 25 cm                         | m3   | 213,62           |
| B           | s = 30 cm<br>s = 30 cm                         | m3   | 192,20           |
| C           | s = 35 cm<br>s = 35 cm                         | m3   | 176,63           |
| D           | s = 40 cm<br>s = 40 cm                         | m3   | 163,64           |
| E           | s = 45 cm<br>s = 45 cm                         | m3   | 157,19           |
| F           | s = 50 cm<br>s = 50 cm                         | m3   | 144,16           |
| G           | s = 55 cm<br>s = 55 cm                         | m3   | 138,96           |
| H           | s = 60 cm<br>s = 60 cm                         | m3   | 133,77           |
| I           | s = 65 cm<br>s = 65 cm                         | m3   | 127,93           |
| K           | s = 70 cm<br>s = 70 cm                         | m3   | 124,03           |
| 90.25.15.15 | Volta interna C 28/35<br>Volta interna C 28/35 |      |                  |
| A           | s = 25 cm<br>s = 25 cm                         | m3   | 218,18           |
| B           | s = 30 cm<br>s = 30 cm                         | m3   | 196,11           |
| C           | s = 35 cm<br>s = 35 cm                         | m3   | 179,87           |
| D           | s = 40 cm<br>s = 40 cm                         | m3   | 166,89           |
| E           | s = 45 cm<br>s = 45 cm                         | m3   | 158,45           |
| F           | s = 50 cm<br>s = 50 cm                         | m3   | 147,41           |
| G           | s = 55 cm<br>s = 55 cm                         | m3   | 141,56           |
| H           | s = 60 cm<br>s = 60 cm                         | m3   | 135,73           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| I           | s = 65 cm<br>s = 65 cm   | m3   | 130,52           |
| K           | s = 70 cm<br>s = 70 cm   | m3   | 126,63           |
| 90.25.15.20 | Volta interna C 32/40<br>Volta interna C 32/40   |      |                  |
| A           | s = 25 cm<br>s = 25 cm   | m3   | 220,79           |
| B           | s = 30 cm<br>s = 30 cm   | m3   | 198,71           |
| C           | s = 35 cm<br>s = 35 cm   | m3   | 181,82           |
| D           | s = 40 cm<br>s = 40 cm   | m3   | 168,83           |
| E           | s = 45 cm<br>s = 45 cm   | m3   | 159,74           |
| F           | s = 50 cm<br>s = 50 cm   | m3   | 148,70           |
| G           | s = 55 cm<br>s = 55 cm   | m3   | 143,51           |
| H           | s = 60 cm<br>s = 60 cm   | m3   | 137,67           |
| I           | s = 65 cm<br>s = 65 cm   | m3   | 132,48           |
| K           | s = 70 cm<br>s = 70 cm   | m3   | 127,93           |
| 90.25.20    | MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO<br>MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN SOTTERRANEO<br>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono all'esecuzione "in sotterraneo" di manufatti in conglomerato cementizio di qualunque forma e dimensione, per esempio per pareti divisorie, controsoffitti, volte, travi, pilastri, pozzetti di ispezione, canali per cavi, delimitazioni laterali ecc..<br>Sono escluse quelle opere per le quali è già previsto un'apposita voce.<br>Nel compenso per casserature sono sempre comprese le centine, le opere di sostegno, le puntellature, i piani di lavoro, gli impalcati, ecc.. Solo per controsoffitti, travi e volte verrà compensata separatamente la centina. |      |                  |
| 90.25.20.05 | Centine per controsoffitti, travi e volte<br>Centina come sostegno per la casseratura di controsoffitti, travi e volte, dimensionate staticamente.<br>Verrà contabilizzata la proiezione dell'opera finita su un piano orizzontale.  |      |                  |
| A           | Centina per solette piane (controsoffitti), lisce o nervate<br>Centina per solette piane (controsoffitti), lisce o nervate   | m2   | 5,47             |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| B           | Centina per travi<br>Centina per travi  | m2   | 64,27         |
| C           | Centina per volte<br>Centina per volte  | m2   | 81,86         |
| 90.25.20.10 | <p>Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio<br/>Casseratura per manufatti in conglomerato cementizio di qualunque forma e dimensione eseguiti "in sotterraneo".<br/>Le casserature devono garantire l'esecuzione dell'opera secondo i disegni di progetto.<br/>I casseri vengono classificati, per la struttura delle superficie del getto finito, come segue:<br/>S1 Per superfici non in vista: tavole non piallate di legno a spigoli non paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio con superficie non perfettamente piana e liscia, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi non devono essere a perfetta tenuta. Sono accettate leggere fuoriuscite di boiaccia e sbavature (protuberanze).<br/>S2 Come S1, ma con giunti a tenuta. Non sono accettate sbavature (protuberanze).<br/>S3 Per superfici faccia a vista: tavole piallate di legno a spigoli paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio in perfetto stato di conservazione, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi devono essere a perfetta tenuta. Non sono accettate fuoriuscite di boiaccia e sbavature. Superficie del conglomerato perfettamente liscia e piana, anche nei giunti tra i singoli elementi.<br/>S4a Come S3, ma esclusivamente con tavole piallate di legno.<br/>S4b Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci di legno compensato.<br/>S4c Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci in acciaio.<br/>S5 Come S3, ma con materiale prescritto e superficie strutturata in modo particolare, che viene prescritta di volta in volta.<br/>I casseri S1 possono essere utilizzati solo per conglomerati non armati.<br/>Spigoli, anche quelli di giunti di dilatazione, nicchie, aperture, ecc. di superfici in vista devono essere, senza alcun compenso a parte, smussati con idonei profilati.<br/>Nel prezzo unitario della rispettiva casseratura è compreso l'onere per il passaggio di un'eventuale armatura di collegamento per elementi strutturali od accessori, di tubazioni, ecc., anche se il tipo di casseratura usata in quella zona deve essere cambiato oppure la casseratura stessa deve essere tagliata o perforata.<br/>I distanziatori devono essere scelti in funzione dell'opera e sono sempre a carico dell'appaltatore. La parte metallica deve essere tolta dopo il disarmo, senza danneggiare il getto.<br/>Le casserature per conglomerati "a faccia vista" e per quelli impermeabili (S3, S4, S5) non possono avere distanziatori che rimangono nel conglomerato. Eventuali tubi di infilamento dei distanziatori devono garantire la presa con il conglomerato e devono essere chiusi con metodi approvati dalla DL.<br/>Se la casseratura è prescritta senza alcun distanziatore, questo onere verrà compensato a parte.<br/>Come "curva" è definita una casseratura quando il raggio di curvatura della superficie finita del manufatto è inferiore a <math>R = 5,00</math> m, resta però definito che il raccordo di spigoli vivi non è definito "casseratura curva".<br/>Verrà contabilizzata e compensata la superficie bagnata.</p> |      |               |
| A           | S1, superficie piana<br>S1, superficie piana  | m2   | 27,96         |
| B           | S1, superficie curva in un senso<br>S1, superficie curva in un senso  | m2   | 42,91         |
| C           | S1, superficie curva in due sensi<br>S1, superficie curva in due sensi  | m2   | 56,08         |
| F           | S2, superficie piana<br>S2, superficie piana  | m2   | 29,05         |
| G           | S2, superficie curva in un senso  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | S2, superficie curva in un senso  | m2   | 42,57            |
| H           | S2, superficie curva in due sensi<br>S2, superficie curva in due sensi  | m2   | 57,76            |
| L           | S3, superficie piana<br>S3, superficie piana  | m2   | 32,16            |
| M           | S3, superficie curva in un senso<br>S3, superficie curva in un senso  | m2   | 47,96            |
| N           | S3, superficie curva in due sensi<br>S3, superficie curva in due sensi  | m2   | 62,82            |
| Q           | S4a, superficie piana<br>S4a, superficie piana  | m2   | 38,17            |
| R           | S4a, superficie curva in un senso<br>S4a, superficie curva in un senso  | m2   | 54,39            |
| S           | S4a, superficie curva in due sensi<br>S4a, superficie curva in due sensi  | m2   | 75,66            |
| 90.25.20.20 | Conglomerato cementizio per manufatti in genere<br>Conglomerato per manufatti in genere di qualunque forma e dimensione eseguiti "in sotterraneo".  |      |                  |
| A           | C 12/15<br>C 12/15  | m3   | 142,29           |
| B           | C 16/20<br>C 16/20  | m3   | 149,37           |
| C           | C 20/25<br>C 20/25  | m3   | 157,16           |
| D           | C 25/30<br>C 25/30  | m3   | 164,94           |
| E           | C 28/35<br>C 28/35  | m3   | 174,14           |
| F           | C 32/40<br>C 32/40  | m3   | 181,95           |
| 90.25.30    | ACCIAIO PER ARMATURA<br>ACCIAIO PER ARMATURA<br>L'acciaio per armatura deve corrispondere in tutte le sue caratteristiche chimiche e meccaniche alla normativa in vigore. L'appaltatore è responsabile a tutti gli effetti della reale qualità dell'acciaio fornito. Sarà sua cura documentarsi con certificati rilasciati dal fornitore e con certificati rilasciati da laboratori ufficialmente riconosciuti. Tutte le spese per prove di laboratorio, anche se richieste dalla DL, sono a carico dell'appaltatore.<br>I prezzi unitari si riferiscono ad acciaio di qualunque dimensione, sagomato in qualunque forma richiesta, posto in opera con interferro e copriferro regolamentare, compresa la regolare legatura e lo sfrido. Eventuali sovrapposizioni e giunture devono essere eseguite secondo i relativi regolamenti in vigore e verranno compensate separatamente solo se espressamente prescritte nei disegni statici ed in caso di sovramisure.<br>Nel prezzo unitario sono compresi i necessari distanziatori ed un'eventuale armatura |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | di irrigidimento per il trasporto di gabbie preconfezionate.   |      |               |
| 90.25.30.15 | Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento<br>Barre ad aderenza migliorata, controllate in stabilimento   |      |               |
| B           | acciaio B450C<br>acciaio B450C   | kg   | 1,30          |
| 90.25.30.25 | Rete elettrosaldata con fili nervati<br>Rete elettrosaldata con fili nervati   |      |               |
| A           | Acciaio: tipo B450C<br>Acciaio: tipo B450C   | kg   | 1,35          |
| 90.25.30.30 | Fibre in acciaio<br>Fornitura e posa in opera di fibre d'acciaio con marcatura CE per rivestimenti finali di gallerie naturali e artificiali in calcestruzzo conformi alle normative UNI EN 14889-1, UNI 11037 e UNI EN 10218-1.<br>Le fibre d'acciaio dovranno avere una resistenza a trazione non inferiore a 1200 MPa $R \geq R_2$ (UNI 11037) ed un Rapporto d'aspetto (L/De) compreso tra 55 e 70.<br>Il dosaggio minimo delle fibre d'acciaio per metro cubo di calcestruzzo dovrà essere $\geq 35$ kg/m <sup>3</sup> , da determinare ogni 200 m <sup>3</sup> di calcestruzzo pompato secondo la procedura descritta nella norma UNI 10834 (Appendice B e D) e comunque conforme al progetto.<br>L'aggiunta di fibre dovrà conferire al composito indici di duttilità $D_0 \geq 0,5$ e $D_1 \geq 0,5$ , UNI 11039-1, determinato con prova di flessione su travetto (UNI 11039-2), per una classe di resistenza cilindrica $f_{ck, cyl}$ del conglomerato non inferiore a 30 N/mm <sup>2</sup> , UNI EN 206-1.<br>Compreso la fornitura e posa in opera di eventuali fibre di Polipropilene del diametro non superiore a 18 micron e di lunghezza non superiore a 6 mm, resistenti all'ambiente alcalino del cemento, come agente riduttore dell'effetto "spalling" nel calcestruzzo dovuto all'azione del fuoco (secondo la Norma ISO 834) e con effetto antiritiro con dosaggio minimo di 2.00 kg/m <sup>3</sup> .<br>Le fibre d'acciaio fornite all'impianto di betonaggio dovranno essere conservate in luoghi idonei coperti e protetti dall'umidità.<br>Le fibre d'acciaio e le eventuali fibre di polipropilene dovranno essere distribuite esclusivamente tramite appositi dosatori che consentano l'operazione di pesatura controllata in continuo in modo tale da garantire dosaggio uniforme di tutte le componenti del calcestruzzo fibrorinforzato, riportandone le quantità effettivamente inserite nell'impasto mediante stampa sulla bolla di carico delle betoniere.<br>Tutto realizzato secondo gli elaborati di progetto allegati al contratto, verificati e fatti propri dall'Impresa Appaltatrice ed approvati dalla Direzione Lavori.<br>L'Appaltatore dovrà consegnare alla Direzioni Lavori una certificazione delle caratteristiche suddette dichiarando la marcatura CE, inoltre, il luogo, la ditta esecutrice dei lavori e le quantità fornite. | kg   | 4,08          |
| 90.25.30.31 | Fibre di polipropilene<br>Fornitura e posa in opera di fibre di polipropilene destinate ad essere incorporate nel calcestruzzo di rivestimenti finali di gallerie naturali ed artificiali e di essere per il calcestruzzo elemento di protezione passiva al fuoco in caso d'incendio UNI EN 14845-2, UNI EN 14889-1, CNR DT 204, UNI 11076.<br>Le fibre di polipropilene dovranno avere una resistenza a trazione non inferiore a 400 MPa, caratterizzate da una temperatura di fusione di 160°C. e del peso specifico di 0,91 g/cm <sup>3</sup> .<br>Le fibre di polipropilene saranno fornite all'impianto di betonaggio e conservate in luoghi idonei coperti e protetti dall'umidità.<br>Le fibre di polipropilene dovranno essere distribuite esclusivamente tramite appositi dosatori che consentano l'operazione di pesatura controllata in continuo in modo tale da garantire dosaggio uniforme di tutte le componenti del calcestruzzo fibrorinforzato, riportandone le quantità effettivamente inserite nell'impasto mediante stampa sulla bolla di carico delle betoniere.<br>Tutto realizzato secondo gli elaborati di progetto allegati al contratto, verificati e fatti propri dall'Impresa Appaltatrice ed approvati dalla Direzione Lavori.<br>L'appaltatore dovrà consegnare alla Direzioni Lavori una certificazione delle   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | caratteristiche suddette, inoltre, il luogo, la ditta esecutrice dei lavori e le quantità fornite.   | kg   | 7,38             |
| 90.25.90    | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 90.25.90.05 | Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile<br>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile.<br>Questo sovrapprezzo compensa anche i maggiori oneri derivanti dall'utilizzo di distanziatori speciali, per esempio di tubicini di infilamento successivamente da sigillare.   |      |                  |
| A           | penetrazione acqua 50 mm<br>penetrazione acqua 50 mm   | m3   | 14,80            |
| B           | penetrazione acqua 30 mm<br>penetrazione acqua 30 mm   | m3   | 17,21            |
| C           | penetrazione acqua 15 mm<br>penetrazione acqua 15 mm   | m3   | 20,33            |
| 90.25.90.10 | Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile e resistente ai solfati<br>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile (penetrazione acqua max. 30 mm) e resistente ai solfati, con cemento Portland speciale, pozzolanico o d'altoforno (a basso contenuto di C3A (alluminato tricalcico)).   |      |                  |
| A           | per resistenza "moderata" ai solfati XF2<br>per resistenza "moderata" ai solfati XF2   | m3   | 36,83            |
| B           | per resistenza "alta" ai solfati XF4<br>per resistenza "alta" ai solfati XF4   | m3   | 39,29            |
| C           | per resistenza "altissima" ai solfati<br>per resistenza "altissima" ai solfati   | m3   | 44,81            |
| 90.25.90.15 | Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile e resistente al gelo, ai sali antigelo ed ai solfati<br>Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile, resistente al gelo, ai sali antigelo, ed ai solfati, con l'ausilio di una miscela particolarmente studiata (aggregati, cemento, rapporto acqua/cemento) e di additivi fluidificanti ed aeranti per garantire una percentuale equilibrata di microbolle d'aria, in funzione della dimensione massima dell'aggregato.   |      |                  |
| A           | per attacco "moderato" XF2<br>per attacco "moderato" XF2   | m3   | 39,65            |
| B           | per attacco "severo" XF4<br>per attacco "severo" XF4   | m3   | 41,77            |
| 90.25.90.25 | Sovrapprezzo per la casseratura esterna di volte<br>Sovrapprezzo per la casseratura esterna di volte di portali, torri di ventilazione ecc..<br>La casseratura deve corrispondere perfettamente alla sagoma richiesta, teorica, del manufatto.<br>Con questo prezzo viene anche compensata la casseratura di testa, anche se con spigoli obliqui, o tagliata obliquamente rispetto all'asse della galleria, oppure delimitata ad andamento elicoidale.<br>Nel caso di allargamento a forma di tromba o troncoconoidale, comunque non con casseratura interna in continuazione di quella del tratto sotterraneo, questo sovrapprezzo verrà applicato anche sul relativo tratto di casseratura interna.<br>La casseratura deve essere perfettamente liscia e impermeabile; non sono ammesse fuoriuscite di boiaccia, e la superficie finita del manufatto deve presentare qualità "a |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>faccia vista".</p> <p>Nel prezzo unitario sono comprese tutte le centine, le puntellature, i sostegni, i piani di lavoro, gli impalcati ecc..</p> <p>Questo sovrapprezzo può essere applicato solo alle opere della voce principale 90.25.15 "Conglomerato cementizio per volte e portali". Esso non è cumulabile con altri compensi o sovrapprezzi per cassetture o centinature.</p> <p>Verrà contabilizzata e compensata la superficie bagnata.</p>   |      |               |
| A           | <p>casseratura esterna cilindrica</p> <p>casseratura esterna cilindrica</p>  | m2   | 78,26         |
| B           | <p>casseratura a forma di tromba o troncoconica</p> <p>casseratura a forma di tromba o troncoconica</p>  | m2   | 100,52        |
| 90.25.90.35 | <p>Sovrapprezzo per getti in periodi freddi</p> <p>Sovrapprezzo per getti in periodi freddi, se richiesto dal committente. Con questo sovrapprezzo vengono compensati tutti i maggiori oneri come additivi, riscaldamento degli inerti, dell'acqua di impasto, copertura ed eventuale riscaldamento dei getti freschi, minore resa della mano d'opera, ecc..</p> <p>La responsabilità però rimane unicamente dell'appaltatore, che può rifiutare la prestazione.</p>   | m3   |               |
| 90.35       | <p>LAVORI DI RIFINITURA</p> <p>LAVORI DI RIFINITURA</p> <p>In relazione alla presente categoria per lavori di rifinitura sono definite tutte le forniture, prestazioni ed oneri eseguiti nell'opera sotterranea dopo la creazione ed il rivestimento definitivo della cavità.</p> <p>Questi sono - senza esigere la completezza - per esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavori di scavo, rinterro, di demolizione eseguiti in un secondo momento;</li> <li>- strati definitivi portanti, antigelo, di drenaggio, e massicciate;</li> <li>- strutture portanti interne in elementi prefabbricati di c.a., acciaio, ecc., e la sistemazione interna, per esempio nel caso di caverne a più piani, se non già compresa nella sottocategoria 90.25.00.00;</li> <li>- intonaci, caldane, pavimenti industriali, impermeabilizzazioni, coibentazioni ecc., in relazione alla sistemazione interna;</li> <li>- tubazioni, pozzetti di ispezione ecc. con i relativi accessori, per canalizzazioni, condotte di drenaggio, di approvvigionamento, di smaltimento;</li> <li>- lavori di pavimentazione;</li> <li>- manufatti tipo, come per esempio in opere per la viabilità, cordonate, barriere protettive, ecc.;</li> <li>- segnaletica orizzontale e verticale;</li> <li>- condotte elettriche, se non oggetto di un apposito capitolato, per attrezzature speciali come:</li> <li>- impianti di illuminazione, di ventilazione, di sicurezza ecc. sono regolati da capitolati particolari.</li> </ul> <p>Finchè non saranno disponibili voci ufficiali specifiche, con i relativi prezzi unitari, i relativi lavori possono essere descritti e compensati con voci particolari riferite allo specifico progetto.</p> <p>Per offrire una certa uniformità strutturale dell'elenco di progetto, i numeri delle voci utilizzate dovrebbero osservare possibilmente la struttura delle categorie dell'elenco prezzi generale, e cioè:</p> <p>90.35.51.00 Prezzi elementari</p> <p>90.35.54.00 Movimenti di terra, demolizioni</p> <p>90.35.55.00 Aggottamenti, abbassamento di falda, pozzi idrici</p> <p>90.35.58.00 Opere in conglomerato cementizio armato e non armato</p> <p>90.35.59.00 Muratura in pietra naturale ed artificiale</p> <p>90.35.61.00 Prefabbricati in conglomerato cementizio</p> <p>90.35.63.00 Opere in acciaio</p> <p>90.35.65.00 Opere in legno</p> <p>90.35.67.00 Intonaci, caldane, pavimenti industriali</p> <p>90.35.70.00 Impermeabilizzazioni, protezioni superficiali</p> <p>90.35.71.00 Coibentazioni</p> <p>90.35.75.00 Tubazioni</p> <p>90.35.77.00 Pozzetti prefabbricati</p> <p>90.35.78.00 Chiusini, caditoie, griglie, canalette, accessori per pozzetti</p> |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | 90.35.80.00 Accessori per acquedotto<br>90.35.81.00 Accessori per fognatura<br>90.35.85.00 Pavimentazioni<br>90.35.86.00 Manufatti tipo, accessori stradali, segnaletica<br>90.35.87.00 Linee elettriche, illuminazione pubblica<br>90.35.97.00 Voci particolari, non standard<br>Per la formulazione dei relativi prezzi, si può dare un indicazione non vincolante di prevedere un aumento fino al 15 % rispetto i relativi prezzi per prestazioni "a cielo aperto".   |      |                  |
| 90.75       | CONTROLLI GEOTECNICI<br>CONTROLLI GEOTECNICI<br>Non è ancora disponibile un capitolato standardizzato per controlli geotecnici.<br>Se in un capitolato di progetto sono previsti controlli geotecnici compensati separatamente, le relative voci ed i relativi prezzi unitari sono da inserire nella presente sottocategoria, per il momento ancora come voci particolari.   |      |                  |
| 90.90       | SOVRAPPREZZI<br>SOVRAPPREZZI   |      |                  |
| 90.90.05    | SOVRAPPREZZI PER AGGRAVIO CAUSATO DA ELEVATE VENUTE D'ACQUA<br>SOVRAPPREZZI PER AGGRAVIO CAUSATO DA ELEVATE VENUTE D'ACQUA<br>I sovrapprezzi per aggravio dovuto a venute elevate d'acqua comprendono il compenso per tutti gli oneri, aggravii, maggiori costi, ostacolamenti, e riduzioni delle prestazioni in fase di avanzamento, dovute a venute d'acqua sotterranea oltre la portata base (5 l/s).<br>Il sollevamento ed, in casi particolari, la canalizzazione dell'acqua sotterranea stessa, verranno compensati con voci particolari della sottocategoria 90.12 "Aggottamenti".<br>La portata viene misurata ad una distanza di 20 m dal fronte di scavo. L'appaltatore deve mettere a disposizione, porre in opera e spostare secondo la necessità, i necessari mezzi di misurazione, come per esempio stramazzi di misurazione ecc..<br>Il sovrapprezzo viene concesso solo se richiesto per iscritto dall'appaltatore, e se la portata da contabilizzare è stata misurata e verbalizzata in contraddittorio tra appaltatore e committente. Spetta ad ambo le parti richiedere una nuova misurazione quando la situazione è cambiata.<br>Verrà applicato il sovrapprezzo per la classe di qualità della roccia (VK) prevalente nella sezione teorica di scavo. L'eventuale indicazione solo della classe di roccia (GK) significa che il prezzo unitario è da applicare su tutte le classi di qualità della stessa classe di roccia.<br>Il compenso viene applicato al volume teorico di scavo dello sfondo, per il quale nel punto di misurazione è stata superata la portata base. |      |                  |
| 90.90.05.05 | Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in salita, VK V A, B1, B2<br>Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in salita, VK V A, B1, B2   |      |                  |
| A           | oltre 5 l/s e fino a 30 l/s<br>oltre 5 l/s e fino a 30 l/s   | m3   | 1,68             |
| B           | oltre 30 l/s e fino a 60 l/s<br>oltre 30 l/s e fino a 60 l/s   | m3   | 3,61             |
| C           | oltre 60 l/s e fino a 100 l/s<br>oltre 60 l/s e fino a 100 l/s   | m3   | 7,14             |
| 90.90.05.10 | Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in salita, VK V B3, C<br>Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in salita, VK V B3, C   |      |                  |
| A           | oltre 5 l/s e fino a 30 l/s<br>oltre 5 l/s e fino a 30 l/s   | m3   | 2,11             |
| B           | oltre 30 l/s e fino a 60 l/s   |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | oltre 30 l/s e fino a 60 l/s   | m3   | 4,87             |
| C           | oltre 60 l/s e fino a 100 l/s<br>oltre 60 l/s e fino a 100 l/s   | m3   | 8,92             |
| 90.90.05.15 | Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in salita, VK V D, E<br>Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in salita, VK V D, E             |      |                  |
| A           | oltre 5 l/s e fino a 30 l/s<br>oltre 5 l/s e fino a 30 l/s   | m3   | 2,98             |
| B           | oltre 30 l/s e fino a 60 l/s<br>oltre 30 l/s e fino a 60 l/s   | m3   | 5,42             |
| C           | oltre 60 l/s e fino a 100 l/s<br>oltre 60 l/s e fino a 100 l/s   | m3   | 9,55             |
| 90.90.05.25 | Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in discesa, VK V A, B1, B2<br>Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in discesa, VK V A, B1, B2 |      |                  |
| A           | oltre 5 l/s e fino a 10 l/s<br>oltre 5 l/s e fino a 10 l/s   | m3   | 3,12             |
| B           | oltre 10 l/s e fino a 20 l/s<br>oltre 10 l/s e fino a 20 l/s   | m3   | 4,52             |
| C           | oltre 20 l/s e fino a 30 l/s<br>oltre 20 l/s e fino a 30 l/s   | m3   | 5,63             |
| D           | oltre 30 l/s e fino a 40 l/s<br>oltre 30 l/s e fino a 40 l/s   | m3   | 7,48             |
| E           | oltre 40 l/s e fino a 50 l/s<br>oltre 40 l/s e fino a 50 l/s   | m3   | 8,97             |
| 90.90.05.30 | Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in discesa, VK V B3, C<br>Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in discesa, VK V B3, C         |      |                  |
| A           | oltre 5 l/s e fino a 10 l/s<br>oltre 5 l/s e fino a 10 l/s   | m3   | 3,67             |
| B           | oltre 10 l/s e fino a 20 l/s<br>oltre 10 l/s e fino a 20 l/s   | m3   | 5,65             |
| C           | oltre 20 l/s e fino a 30 l/s<br>oltre 20 l/s e fino a 30 l/s   | m3   | 7,21             |
| D           | oltre 30 l/s e fino a 40 l/s<br>oltre 30 l/s e fino a 40 l/s   | m3   | 9,88             |
| E           | oltre 40 l/s e fino a 50 l/s<br>oltre 40 l/s e fino a 50 l/s   | m3   | 15,67            |
| 90.90.05.35 | Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in discesa, VK V D, E<br>Sovrapprezzo per livelletta di avanzamento in discesa, VK V D, E           |      |                  |
| A           | oltre 5 l/s e fino a 10 l/s<br>oltre 5 l/s e fino a 10 l/s   | m3   | 6,17             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
| B           | oltre 10 l/s e fino a 20 l/s<br>oltre 10 l/s e fino a 20 l/s  | m3   | 7,60          |
| C           | oltre 20 l/s e fino a 30 l/s<br>oltre 20 l/s e fino a 30 l/s  | m3   | 10,65         |
| D           | oltre 30 l/s e fino a 40 l/s<br>oltre 30 l/s e fino a 40 l/s  | m3   | 12,73         |
| E           | oltre 40 l/s e fino a 50 l/s<br>oltre 40 l/s e fino a 50 l/s  | m3   | 14,82         |
| 96          | INERBIMENTI E LAVORI DA GIARDINIERE<br>INERBIMENTI E LAVORI DA GIARDINIERE<br>La categoria 96. comprende le seguenti sottocategorie:<br>96.01.00.00 Inerbimenti   |      |               |
| 96.01       | INERBIMENTI<br>INERBIMENTI<br>I prezzi di seguito elencati si intendono riferiti all'esecuzione a perfetta regola d'arte del lavoro da giardiniere, anche nel caso che l'appaltatore dovesse ricorrere a manovalanza ed attrezzi non suoi. Sono compresi nel prezzo unitario la fornitura di miscele adatte di sementi, la prima e se necessario la seconda concimazione, l'innaffiamento fino al primo taglio, nonché quest'ultimo. Dopo il primo taglio, l'innaffiamento, la concimazione ed altri tagli verranno eseguiti a cura dell'appaltatore, ma retribuiti separatamente. Verranno misurate e contabilizzate le superfici effettive.<br>La prestazione può essere richiesta su piani orizzontali ed inclinati.<br>Nei prezzi unitari sono comprese tutte le forniture e tutti gli oneri di esecuzione per qualunque località, altitudine, pendenza e forma superficiale. |      |               |
| 96.01.01    | SEMINAGIONI<br>SEMINAGIONI  |      |               |
| 96.01.01.01 | Seminazione a secco con miscele di sementi<br>Seminazione a secco con miscele di sementi di foraggere (graminacee e leguminose), adatta per il luogo, in ragione di 30 gr/m2, concimazioni con concime chimico complesso in ragione di 60 gr/m2 ciascuna, fornitura compresa. Se necessario, nel caso specifico è compresa anche la successiva lavorazione con rastrello.   | m2   | 1,43          |
| 96.01.01.02 | Seminazione ad umido con miscele di sementi<br>Ricoprimento del terreno con paglia non sminuzzata, in ragione di ca. 600 gr/m2, spandimento a mano di sementi mista di foraggere (graminacee e leguminose), adatta per il luogo, in ragione di ca. 30 gr/m2, e di concime chimico complesso, in ragione di ca. 60 gr/m2, e spruzzatura di emulsione bituminosa al 40 %, in ragione di 600 gr/m2, forniture comprese.  | m2   | 3,91          |
| 96.01.01.03 | Seminazione con paglia sminuzzata<br>Spandimento di paglia sminuzzata in ragione di ca. 300 g/m2, di sementi mista di foraggere in ragione di ca. 20 gr/m2, e di concime chimico complesso in ragione di ca. 60 gr/m2, spruzzatura con emulsione bituminosa al 40 % in ragione di ca. 250 gr/m2.  | m2   | 3,19          |
| 96.01.01.04 | Idrosemina per scarpate in terra rinforzata<br>Idrosemina per scarpate in terra rinforzata<br>L'idrosemina avviene con una miscela composta di sostanza organica, concime a lunga azione, sostanze per stabilizzazione/adesione, fibre vegetali, regolatore di umidità e miscela di sementi in ragione di ca. 35 gr/m2. Tutti i componenti devono essere miscelati meccanicamente e spruzzati uniformemente, in due riprese, sulla superfici da rinverdire. Il secondo passaggio deve avvenire, quando il primo strato è  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | asciutto. Lo spessore complessivo dello strato finale deve essere almeno pari a 1 cm. Il prezzo unitario comprende tutte le prestazioni e gli oneri per eseguire il lavoro a regola d'arte. Viene computata la superficie effettivamente trattata.   | m2   | 5,75             |
| 96.01.01.05 | Idrosemina per scarpate in terra rinforzata con semina viva autoctona<br>Idrosemina per scarpate in terra rinforzata con semina viva autoctona<br>Esecuzione di rinverdimento idrosemina con semina viva autoctona: Sedum spurium - Prov. BZ; Sinapsis alba; Silene vulgaris; Sanguisorba minor; Salvia pratensis, Raphanus sativus; Phacella tanacetifolia; Papaver rhoeas; Daucus carota; Carum carvi; Achillea millefolium; Lathyrus pratensis; Coronilla varia; Poa pratensis; Lolium perenne; Festuca rubra; Festuca rubra rubra; Lolium italicum; Dactylis glomerata; Arrhenatherum elatius.<br>Il prezzo unitario comprende l'irrigazione provvisoria e tutte le prestazioni e gli oneri per eseguire il lavoro a regola d'arte. Viene computata la superficie effettivamente trattata.   | m2   | 10,59            |
| 96.01.80    | LAVORI AUSILIARI<br>LAVORI AUSILIARI   |      |                  |
| 96.01.80.01 | Fornitura in opera di tessuto in filo di canapa<br>Fornitura in opera di tessuto in filo di canapa a maglie rettangolari, compresi gli ancoraggi con staffe di tondino di acciaio e cucitura dei giunti.<br>Il prezzo unitario vale per qualunque ubicazione, inclinazione e forma della superficie da coprire.  |      |                  |
| A           | maglia ca. 2 x 2 cm<br>maglia ca. 2 x 2 cm   | m2   | 2,15             |
| 97          | OPERE DI METANIZZAZIONE<br>OPERE DI METANIZZAZIONE<br>La categoria 97. comprende le seguenti sottocategorie:<br>97.01.00.00 Oneri generali e particolari del cantiere, lavori preliminari e conclusivi<br>97.02.00.00 Attraversamenti<br>97.03.00.00 Ponteggi<br>97.04.00.00 Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale<br>97.05.00.00 Fornitura e posa in opera di giunti dielettrici<br>97.06.00.00 Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene per condotte gas naturale<br>97.07.00.00 Fornitura e posa in opera di tubazioni corrugate e rete antiroccia, per la protezione di condotte gas naturale in acciaio e polietilene<br>97.08.00.00 Fornitura e posa in opera di nastro segnaletico<br>97.09.00.00 Fornitura e posa in opera di valvole a sfera<br>97.10.00.00 Intercettazione di condotte gas naturale<br>97.11.00.00 Messa in esercizio e fuori esercizio di condotte gas naturale<br>97.12.00.00 Esecuzione e demolizione di allacciamenti d'utenza al gas naturale<br>97.13.00.00 Fornitura e posa in opera di gruppi di riduzione<br>97.14.00.00 Protezione catodica |      |                  |
| 97.01       | ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE, LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI<br>ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE, LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI   |      |                  |
| 97.01.01    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE<br>Installazione e sgombero cantiere, per esecuzione di lavori (comprese le opere da saldatore) sulla rete di distribuzione gas naturale compresi eventuali allacciamenti, posa in opera di gruppi di riduzione e misura per gas naturale per una durata dei lavori superiore a n. 5 giorni lavorativi. Risulta compreso ogni onere per il trasporto, anche più volte, in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili necessari all'esecuzione dei lavori comprese le recinzioni, la segnaletica stradale, etc., nonché l'eventuale trasporto eccezionale compresi i veicoli di scorta. Il prezzo  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | comprende inoltre il carico ed il trasporto di tutto il materiale in avanzo alla fine dei lavori (tubi di qualsiasi materiale, lunghezza e dimensione, curve, nastri di qualsiasi tipo, tubi in PVC rigidi, tubi in PVC flessibili, pozzetti, chiusini, valvole, Tee, pezzi speciali, etc.) nel magazzino più vicino del Committente.  |      |                  |
| 97.01.01.01 | Per lavori con durata superiore a n. 5 giorni lavorativi<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori sulla rete distribuzione gas naturale compresi gli allacciamenti, posa GRI, per lavori con durata superiore a n. 5 giorni lavorativi  | a c  | 1'214,97         |
| 97.01.02    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER LAVORI DI MANUTENZIONE<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER LAVORI DI MANUTENZIONE<br><br>Installazione e sgombero cantiere, per lavori di manutenzione, relativo ad esecuzione lavori sulla rete di distribuzione gas naturale e/o allacciamenti e posa in opera di gruppi di riduzione e misura per gas naturale. Risulta compreso ogni onere per lo spostamento in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili necessari all'esecuzione dei lavori (comprese le opere da saldatore), comprese le recinzioni, la segnaletica stradale, etc. L'installazione di cantiere sarà da corrispondere più volte solo se eseguita più volte e per cause non imputabili all'impresa e solo per spostamenti da un comune a un'altro. Il prezzo comprende inoltre il carico ed il trasporto di tutto il materiale in avanzo alla fine dei lavori (tubi di qualsiasi materiale, lunghezza e dimensione, curve, nastri di qualsiasi tipo, tubi in PVC rigidi, tubi in PVC flessibili, pozzetti, chiusini, valvole, Tee, pezzi speciali, etc.) nel magazzino più vicino del Committente. |      |                  |
| 97.01.02.01 | Per spostamenti fino a 15 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti fino a 15 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 169,66           |
| 97.01.02.02 | Per spostamenti da 16 a 30 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 16 a 30 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 200,23           |
| 97.01.02.03 | Per spostamenti da 31 a 45 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 31 a 45 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 225,59           |
| 97.01.02.04 | Per spostamenti da 46 a 60 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 46 a 60 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 262,64           |
| 97.01.02.05 | Per spostamenti da 61 a 75 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 61 a 75 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 285,76           |
| 97.01.02.06 | Per spostamenti da 76 a 90 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 76 a 90 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 307,82           |
| 97.01.02.07 | Per spostamenti da 91 a 105 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 91 a 105 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 338,93           |
| 97.01.02.08 | Per spostamenti da 106 a 120 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 106 a 120 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 365,89           |
| 97.01.02.09 | Per spostamenti da 121 a 135 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 121 a 135 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 389,48           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.01.02.10 | Per spostamenti da 136 a 150 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 136 a 150 km dalla sede della ditta affidataria   | a c  | 420,40           |
| 97.01.03    | <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER LAVORI DI MANUTENZIONE, SOLO OPERE DA SALDATORE</p> <p>INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER LAVORI DI MANUTENZIONE, SOLO OPERE DA SALDATORE</p> <p>Installazione e sgombero cantiere, per lavori di manutenzione, relativo ad esecuzione lavori sulla rete di distribuzione gas naturale e/o allacciamenti e posa in opera di gruppi di riduzione e misura per gas naturale solo per opere da saldatore, comprese le recinzioni, la segnaletica stradale, etc. Risulta compreso ogni onere per lo spostamento in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili necessari all'esecuzione delle opere da saldatore, comprese le recinzioni, la segnaletica stradale, etc. L'installazione di cantiere sarà da corrispondere più volte solo se eseguita più volte e per cause non imputabili all'impresa e solo per spostamenti da un comune a un'altro. Il prezzo comprende inoltre il carico ed il trasporto di tutto il materiale in avanzo alla fine dei lavori (tubi di qualsiasi materiale, lunghezza e dimensione, curve, nastri di qualsiasi tipo, tubi in PVC rigidi, tubi in PVC flessibili, pozzetti, chiusini, valvole, Tee, pezzi speciali, etc.) nel magazzino più vicino del Committente.</p> |      |                  |
| 97.01.03.01 | Per spostamenti fino a 15 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti fino a 15 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 55,75            |
| 97.01.03.02 | Per spostamenti da 16 a 30 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 16 a 30 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 67,57            |
| 97.01.03.03 | Per spostamenti da 31 a 45 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 31 a 45 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 78,14            |
| 97.01.03.04 | Per spostamenti da 46 a 60 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 46 a 60 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 91,32            |
| 97.01.03.05 | Per spostamenti da 61 a 75 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 61 a 75 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 104,60           |
| 97.01.03.06 | Per spostamenti da 76 a 90 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 76 a 90 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 119,03           |
| 97.01.03.07 | Per spostamenti da 91 a 105 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 91 a 105 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 131,39           |
| 97.01.03.08 | Per spostamenti da 106 a 120 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 106 a 120 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura   | a c  | 142,11           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.01.03.09 | Per spostamenti da 121 a 135 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 121 a 135 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura  | a c  | 151,49           |
| 97.01.03.10 | Per spostamenti da 136 a 150 km dalla sede della ditta affidataria<br>Installazione e sgombero cantiere per lavori di manutenzione, nuovi allacci e posa di GRI - per spostamenti da 136 a 150 km dalla sede della ditta affidataria, solo lavori di saldatura  | a c  | 163,78           |
| 97.01.04    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER INTERVENTI D' URGENZA<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER INTERVENTI D' URGENZA<br>Installazione e sgombero cantiere, per Interventi d'urgenza. Nella voce si ritengono compensati gli spostamenti dei mezzi d' opera e di tutta l' attrezzatura necessaria per l'esecuzione degli scavi, dei rinterrati, nonché l' impiego di manodopera specializzata, per eseguire l' intervento a seguito di una chiamata in emergenza (comprese le opere da saldatore), comprese le recinzioni, la segnaletica stradale, etc. L'installazione di cantiere sarà da corrispondere più volte solo se eseguita più volte e per cause non imputabili all'impresa e solo per spostamenti da un comune a un'altro. Il prezzo comprende inoltre il carico ed il trasporto di tutto il materiale in avanzo alla fine dei lavori (tubi di qualsiasi materiale, lunghezza e dimensione, curve, nastri di qualsiasi tipo, tubi in PVC rigidi, tubi in PVC flessibili, pozzetti, chiusini, valvole, Tee, pezzi speciali, etc.) nel magazzino più vicino del Committente.   |      |                  |
| 97.01.04.01 | Interventi d'urgenza<br>Installazione e sgombero cantiere per interventi d'urgenza  | a c  | 508,39           |
| 97.01.05    | INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER INTERVENTI D' URGENZA,<br>SOLO OPERE DA SALDATORE<br>INSTALLAZIONE E SGOMBERO CANTIERE PER INTERVENTI D' URGENZA,<br>SOLO OPERE DA SALDATORE<br>Installazione e sgombero cantiere, per lavori di saldatura in urgenza. Nella voce si ritengono compensati gli spostamenti dei mezzi d' opera e di tutta l' attrezzatura necessaria per l'esecuzione della saldatura, nonché l' impiego di manodopera specializzata, per eseguire l' intervento a seguito di una chiamata in emergenza, comprese le recinzioni, la segnaletica stradale, etc.. L'installazione di cantiere sarà da corrispondere più volte solo se eseguita più volte e per cause non imputabili all'impresa e solo per spostamenti da un comune a un'altro. Il prezzo comprende inoltre il carico ed il trasporto di tutto il materiale in avanzo alla fine dei lavori (tubi di qualsiasi materiale, lunghezza e dimensione, curve, nastri di qualsiasi tipo, tubi in PVC rigidi, tubi in PVC flessibili, pozzetti, chiusini, valvole, Tee, pezzi speciali, etc.) nel magazzino più vicino del Committente.   |      |                  |
| 97.01.05.01 | Interventi d'urgenza, lavori di saldatura<br>Installazione e sgombero cantiere per interventi d'urgenza, solo lavori di saldatura   | a c  | 197,09           |
| 97.01.06    | MESSA IN QUOTA DI CHIUSINI CARRABILI<br>MESSA IN QUOTA DI CHIUSINI CARRABILI<br>Messa in quota di chiusini carrabili in acciaio, ghisa, ghisa/cemento, etc., di qualsiasi forma, dimensione e per qualsiasi tipologia di carico. Il prezzo comprende i lavori di taglio e demolizione della pavimentazione bituminosa, la rimozione completa del chiusino dal terreno (compresi eventuali scavi con l' impiego di mezzi meccanici ed a mano), il completo sollevamento dello stesso dal terreno (base d' appoggio compresa) e la successiva rimessa in quota nel rispetto della livelletta stradale. Il prezzo comprende tutti gli oneri inerenti le spese riguardanti gli spostamenti fino al luogo dell' intervento nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano e del Comune di Livinallongo del Col di Lana nella Provincia di Belluno, l'impiego di tutte le attrezzature, del materiale e della manodopera per l' esecuzione della lavorazione secondo la regola d'arte. Per i lavori di ripristino degli scavi e delle pavimentazioni stradali su suolo pubblico e privato, dovranno essere impiegati materiali autorizzati dai proprietari privati del fondo o dall' Ente che ha in capo la manutenzione delle aree interessate dai lavori. In particolare tutte le lavorazioni di messa in quota dei chiusini, |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | dovranno essere eseguite secondo le specifiche impartite dagli Enti competenti responsabili o dai privati titolari dei fondi, senza il riconoscimento di nessun onere aggiuntivo. Il prezzo comprende gli eventuali oneri di carico, trasporto e scarico del materiale di risulta di qualsiasi natura e provenienza alle discariche autorizzate, compresi i diritti di discarica stessi.  |      |                  |
| 97.01.06.01 | Messa in quota di chiusini carrabili<br>Messa in quota di chiusini carrabili in acciaio, ghisa, ghisa/cemento, etc., di qualsiasi forma, dimensione e per qualsiasi tipologia di carico.  | a c  | 319,19           |
| 97.01.07    | ESECUZIONE DI SCAVO A CIELO APERTO DI RIDOTTE DIMENSIONI<br>ESECUZIONE DI SCAVO A CIELO APERTO DI RIDOTTE DIMENSIONI<br>Esecuzione di scavo a cielo aperto di dimensioni ridotte con mezzi meccanici su pavimentazione bituminosa, macadam o terreno erboso, laddove dovrà essere eseguito un intervento tecnico di intercettazione di tubazioni gas con intervento tecnico di foratura e tamponatura singola o doppia, con o senza by-pass, per lavori di manutenzione o urgenza oppure laddove la D.L. o il Committente lo richiedano. Nel prezzo risultano compresi:<br>- il carico e lo scarico e la movimentazione dei materiali (giunti, valvole, macchine tamponatrici, ecc.) e dell'attrezzatura necessaria al compimento dell'opera, nonché il viaggio di andata e ritorno delle maestranze e dei mezzi meccanici di scavo;<br>- la delimitazione della zona di lavoro con idonea segnaletica, recinzione e l'impiego di impianto semaforico qualora vi fosse la necessità di una regolazione a senso unico alternato del traffico veicolare;<br>- il taglio e la demolizione della pavimentazione bituminosa esistente, la rimozione a mano o con mezzi meccanici, il carico su mezzo di trasporto ed il trasporto a discarica autorizzata (compresi i diritti di discarica), per qualsiasi spessore di asfalto;<br>- lo scavo con mezzi meccanici ed/o a mano fino a 2,00m dal piano di sbancamento o di campagna;<br>- la rimozione di trovanti fino a 0,30 m3, il carico ed il trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata (compresi i diritti di discarica);<br>- nel prezzo sono inclusi gli oneri per l'eventuale necessaria demolizione di materiale di qualsiasi natura e consistenza;<br>- l'eventuale impiego di una pompa da cantiere portatile, fino a 3,5 kW per l'allontanamento di acqua dallo scavo;<br>- l'armatura delle pareti di scavo tramite opere provvisorie di sostegno e protezione in legno o combinate in legno/acciaio, costruite e poste in opera in loco da manovalanza specializzata con i metodi tradizionali da carpentiere, compreso il disarmo al termine delle lavorazioni;<br>- il reinterro dello scavo mediante la fornitura di sabbia, ghiaia, materiale per sottofondi stradali, materiale granulometricamente stabilizzato e la loro costipazione a strati;<br>- la fornitura e posa di strato portante bituminoso "binder" AC16, compresa la rullatura (il materiale fornito dovrà corrispondere alle prescrizioni Provinciali inerenti il ripristino delle pavimentazioni stradali);<br>- la fornitura e posa di ghiaino nel caso di scavo su macadam ed infine l'esecuzione di seminagione a secco nel caso di scavo su terreno erboso. Compresi e compensati risultano altresì gli oneri relativi alla sistemazione della zona dell'intervento a fine lavori. |      |                  |
| 97.01.07.01 | Su pavimentazione bituminosa, dim. fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m compreso<br>Esecuzione di scavo a cielo aperto con mezzi meccanici su pavimentazione bituminosa. Dimensioni fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m compreso   | a c  | 1'001,25         |
| 97.01.07.02 | Su pavimentazione bituminosa, dim. oltre (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 4,00m x 2,00m x 2,00m compreso<br>Esecuzione di scavo a cielo aperto con mezzi meccanici su pavimentazione bituminosa. Dimensioni: oltre (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 4,00m x 2,00m x 2,00m compreso  | a c  | 1'744,30         |
| 97.01.07.03 | Su macadam, dim. fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | 2,00m compreso<br>Esecuzione di scavo a cielo aperto con mezzi meccanici su macadam. Dimensioni fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m compreso  | a c  | 765,03           |
| 97.01.07.04 | Su macadam, dim. oltre (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 4,00m x 2,00m x 2,00m compreso<br>Esecuzione di scavo a cielo aperto con mezzi meccanici su macadam. Dimensioni: oltre (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 4,00m x 2,00m x 2,00m compreso  | a c  | 1'297,48         |
| 97.01.07.05 | Su terreno erboso, dim. fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m compreso<br>Esecuzione di scavo a cielo aperto con mezzi meccanici su terreno erboso. Dimensioni fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m compreso   | a c  | 702,10           |
| 97.01.07.06 | Su terreno erboso, dim. oltre (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 4,00m x 2,00m x 2,00m compreso<br>Esecuzione di scavo a cielo aperto con mezzi meccanici su terreno erboso. Dimensioni: oltre (lunghezza x larghezza x profondità) 2,00m x 2,00m x 2,00m fino a (lunghezza x larghezza x profondità) 4,00m x 2,00m x 2,00m compreso  | a c  | 1'192,59         |
| 97.01.08    | SOVRAPPREZZO PER ONERI AGGIUNTIVI PER SCAVI A SEZIONE RISTRETTA DI LUNGHEZZA RIDOTTA<br>SOVRAPPREZZO PER ONERI AGGIUNTIVI PER SCAVI A SEZIONE RISTRETTA DI LUNGHEZZA RIDOTTA<br>Sovrapprezzo per oneri aggiuntivi per scavi a sezione ristretta di lunghezza ridotta, per l'esecuzione di lavori su rete distribuzione gas naturale e/o allacciamenti. Il sovrapprezzo viene applicato alla posizione 54.01.02.01 del presente elenco prezzi, per lavori di scavo a sezione ristretta con una lunghezza complessiva tra 3,00 m e 50,00 m. Per il computo della lunghezza complessiva, misurata lungo l'asse del tubo della condotta gas naturale, si tiene conto di tutta la lunghezza di scavo a sezione ristretta necessaria per l'esecuzione di un intervento, anche se eseguito con sospensioni in più fasi. Per il compenso dei primi 3,00 m dello scavo a sezione ristretta si rimanda alla posizione 97.12.01 del presente elenco prezzi.  |      |                  |
| 97.01.08.01 | Sovrapprezzo scavo a sezione ristretta, tra 3,00 m e 30,00 m<br>Sovrapprezzo per oneri aggiuntivi per scavi a sezione ristretta di lunghezza ridotta, per il tratto dello scavo tra 3,00 m a 30,00 m  | m    | 11,26            |
| 97.01.08.02 | Sovrapprezzo scavo a sezione ristretta, tra 30,00 m e 50,00 m<br>Sovrapprezzo per oneri aggiuntivi per scavi a sezione ristretta di lunghezza ridotta, per il tratto dello scavo tra 30,00 m a 50,00 m  | m    | 4,09             |
| 97.02       | ATTRAVERSAMENTI<br>ATTRAVERSAMENTI  |      |                  |
| 97.02.01    | ATTRAVERSAMENTI DI SEDE STRADALE MEDIANTE SCAVO A CIELO APERTO<br>ATTRAVERSAMENTI DI SEDE STRADALE MEDIANTE SCAVO A CIELO APERTO<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale per la posa in opera di condotta gas naturale in acciaio o polietilene, mediante scavo a cielo aperto. Il prezzo comprende il taglio e la demolizione della pavimentazione bituminosa, il carico ed il trasporto di tutto il materiale di risulta dalla lavorazione a discarica autorizzata, diritti di discarica compresi. Nel prezzo risulta compreso lo scavo per la posa in opera della condotta eseguito con mezzi meccanici o a mano, la posa in opera di tubazioni in acciaio o polietilene per condotte gas naturale, compresi i lavori di saldatura e, per quanto riguarda le tubazioni in acciaio, successivo ripristino della zona di giunzione mediante nastatura eseguita con uno strato di nastro butilico viscoelastico di protezione anticorrosiva ed uno strato di protezione meccanica e dielettrica. Compresa e compensata nella presente voce risulta altresì la posa in opera di un tubo di protezione in acciaio per incamiciare la nuova tubazione gas, compresa la posa in opera di collari distanziatori, nonché la posa in opera di nastro segnaletico. Compresa e compensata, dove previsto, la posa in opera di cuffie di sigillatura per il |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | controtubo, tubi sfiato ed esalatori composti da testata con lamierino antifiamma e sostegno tubolare, nonché fornitura e posa in opera di basamenti di fondazione in calcestruzzo. Risulta compresa altresì l'esecuzione del rinterro dello scavo mediante materiale granulometricamente stabilizzato o comunque materiale idoneo per l'esecuzione di sottofondi stradali e la relativa costipazione a strati dello stesso. Nella lavorazione risulta compresa l'asportazione della pavimentazione bituminosa mediante fresatura per una lunghezza complessiva di 20 m di sede stradale (10 m a monte e 10 m a valle dell'asse della condotta in attraversamento) e la successiva stesura e rullatura di strato di base, binder e tappeto d'usura per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le "Norme funzionali e geometriche per la progettazione e costruzione di strade nella Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige". Nel prezzo è compensato anche l'impiego di movieri o di idoneo impianto semaforico per tutta la durata dei lavori, in base a quanto prescritto nel disciplinare rilasciato dagli uffici competenti al rilascio delle necessarie autorizzazioni. Il presente articolo viene applicato laddove il transito veicolare debba essere sempre garantito e la strada non possa essere interrotta alla viabilità, attraverso la predisposizione un senso unico alternato, regolato da movieri o impianto semaforico, eseguendo i lavori su metà carreggiata per volta. |      |                  |
| 97.02.01.01 | Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (compresi gli sfiati)  | m    | 426,42           |
| 97.02.01.02 | Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (esclusi gli sfiati)  | m    | 413,18           |
| 97.02.01.03 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 100 a DN 300 (compresi gli sfiati)  | m    | 435,10           |
| 97.02.01.04 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 100 a DN 300 (esclusi gli sfiati)  | m    | 421,86           |
| 97.02.01.05 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 350 a DN 500 (compresi gli sfiati)  | m    | 449,90           |
| 97.02.01.06 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 350 a DN 500 (esclusi gli sfiati)  | m    | 436,66           |
| 97.02.01.07 | Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 75 mm (compresi gli sfiati)  | m    | 418,26           |
| 97.02.01.08 | Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 75 mm (esclusi gli sfiati)  | m    | 405,02           |
| 97.02.01.09 | Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 90 mm a De =   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | 140 mm (compresi gli sfiati)   | m    | 424,49           |
| 97.02.01.10 | Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 90 mm a De = 140 mm (esclusi gli sfiati)   | m    | 411,25           |
| 97.02.01.11 | Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (compresi gli sfiati)   | m    | 429,91           |
| 97.02.01.12 | Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante scavo a cielo aperto, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (esclusi gli sfiati)   | m    | 416,67           |
| 97.02.02    | ATTRAVERSAMENTI MEDIANTE SPINGITUBO CON BATTIPALO O<br>PERFORAZIONE A ROTOPERCUSSIONE<br>ATTRAVERSAMENTI MEDIANTE SPINGITUBO CON BATTIPALO O<br>PERFORAZIONE A ROTOPERCUSSIONE<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale, linea ferroviaria, ecc. per la posa in opera di condotta gas naturale in acciaio o polietilene, con l'impiego di attrezzatura spingitubo con battipalo o con macchina perforatrice a rotopercolazione, compresa l'esecuzione dello scavo di partenza e di arrivo. Nel prezzo sono compensate tutte le lavorazioni necessarie alla sistemazione in quota dell'attrezzatura, della macchina e dei materiali necessari all'esecuzione del lavoro, nonché l'impiego di manodopera specializzata. La fornitura e l'avanzamento di un tubo in acciaio di diametro idoneo, da concordare preventivamente con la D.L. o con il Committente, atto ad ospitare e proteggere la nuova condotta gas naturale in attraversamento, è compresa nel prezzo. Compresa e compensata nella voce risulta altresì la posa in opera di tubazioni in acciaio o polietilene per la nuova condotta gas naturale, compresi i lavori di saldatura del tubo guaina e la successiva pulizia del tubo alla fine dei lavori di avanzamento, nonché la posa in opera di collari distanziatori. Compresa e compensata, dove previsto, la posa in opera di cuffie di sigillatura per il controtubo, di tubi sfiato ed esalatori composti da testata con lamierino antifiama e sostegno tubolare, nonché fornitura e posa in opera di basamenti di fondazione in calcestruzzo. Incluso nel prezzo risulta infine l'allontanamento e drenaggio dell'eventuale acqua presente nel tratto interessato dai lavori, oltre ad essere inclusi tutti gli oneri per l'armatura delle pareti di scavo. Il carico ed il trasporto di tutto il materiale di risulta dalla lavorazione a discarica autorizzata, diritti di discarica compresi, sono compensati nella presente voce. Inclusa nel prezzo risulta infine la sistemazione del terreno e delle pavimentazioni in corrispondenza degli scavi di partenza ed arrivo con il materiale precedentemente accantonato nell'ambito del cantiere o comunque in aree limitrofe interne all'area di cantiere stessa. |      |                  |
| 97.02.02.01 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (compresi gli sfiati)  | m    | 444,11           |
| 97.02.02.02 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (esclusi gli sfiati)  | m    | 430,87           |
| 97.02.02.03 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 100 o DN 125, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 100 o DN 125 (compresi gli sfiati)  | m    | 483,00           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.02.02.04 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 100 o DN 125, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 100 o DN 125 (esclusi gli sfiati)   | m    | 469,76           |
| 97.02.02.05 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 150, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 150 (compresi gli sfiati)                   | m    | 541,45           |
| 97.02.02.06 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 150, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 150 (esclusi gli sfiati)                     | m    | 528,21           |
| 97.02.02.07 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 200, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 200 (compresi gli sfiati)                   | m    | 606,32           |
| 97.02.02.08 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 200, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 200 (esclusi gli sfiati)                     | m    | 593,08           |
| 97.02.02.09 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 250 o DN 300, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 250 o DN 300 (compresi gli sfiati) | m    | 668,69           |
| 97.02.02.10 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 250 o DN 300, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 250 o DN 300 (esclusi gli sfiati)   | m    | 655,45           |
| 97.02.02.11 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 350 o DN 400, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 350 o DN 400 (compresi gli sfiati) | m    | 795,74           |
| 97.02.02.12 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 350 o DN 400, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 350 o DN 400 (esclusi gli sfiati)   | m    | 782,50           |
| 97.02.02.13 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 450 o DN 500, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 450 o DN 500 (compresi gli sfiati) | m    | 917,40           |
| 97.02.02.14 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in acciaio, DN 450 o DN 500, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 450 o DN 500 (esclusi gli sfiati)   | m    | 904,16           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.02.02.15 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in PE, fino a De = 90 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 90 mm (compresi gli sfiati)                         | m    | 438,17           |
| 97.02.02.16 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in PE, fino a De = 90 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 90 mm (esclusi gli sfiati)                           | m    | 424,93           |
| 97.02.02.17 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in PE, da De = 110 mm a De = 140 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 110 mm a De = 140 mm (compresi gli sfiati)   | m    | 479,02           |
| 97.02.02.18 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in PE, da De = 110 mm a De = 140 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 110 mm a De = 140 mm (esclusi gli sfiati)     | m    | 465,78           |
| 97.02.02.19 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (compresi gli sfiati)   | m    | 603,02           |
| 97.02.02.20 | Spingitubo con battipalo - condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di sede stradale mediante spingitubo con battipalo, per la posa in opera di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (esclusi gli sfiati)     | m    | 589,78           |
| 97.02.02.21 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (compresi gli sfiati)       | m    | 793,56           |
| 97.02.02.22 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (esclusi gli sfiati)         | m    | 780,32           |
| 97.02.02.23 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 100 o DN 125, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 100 o DN 125 (compresi gli sfiati) | m    | 876,73           |
| 97.02.02.24 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 100 o DN 125, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 100 o DN 125 (esclusi gli sfiati)   | m    | 863,49           |
| 97.02.02.25 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio,  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | DN 150, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 150 (compresi gli sfiati)  | m    | 1'042,71         |
| 97.02.02.26 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 150, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 150 (esclusi gli sfiati)                     | m    | 1'029,47         |
| 97.02.02.27 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 200, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 200 (compresi gli sfiati)                   | m    | 1'246,72         |
| 97.02.02.28 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 200, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 200 (esclusi gli sfiati)                     | m    | 1'233,48         |
| 97.02.02.29 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 250 o DN 300, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 250 o DN 300 (compresi gli sfiati) | m    | 1'328,07         |
| 97.02.02.30 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 250 o DN 300, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 250 o DN 300 (esclusi gli sfiati)   | m    | 1'314,83         |
| 97.02.02.31 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 350 o DN 400, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 350 o DN 400 (compresi gli sfiati) | m    | 1'486,75         |
| 97.02.02.32 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 350 o DN 400, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 350 o DN 400 (esclusi gli sfiati)   | m    | 1'473,51         |
| 97.02.02.33 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 450 o DN 500, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 450 o DN 500 (compresi gli sfiati) | m    | 1'646,36         |
| 97.02.02.34 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in acciaio, DN 450 o DN 500, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercolazione, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro DN 450 o DN 500 (esclusi gli sfiati)   | m    | 1'633,11         |
| 97.02.02.35 | Spingitubo con perforazione a rotopercolazione - condotta gas naturale in PE, fino a De = 90 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | rotopercussione, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 90 mm (compresi gli sfiati)   | m    | 787,63           |
| 97.02.02.36 | Spingitubo con perforazione a rotopercussione - condotta gas naturale in PE, fino a De = 90 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercussione, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 90 mm (esclusi gli sfiati)   | m    | 774,39           |
| 97.02.02.37 | Spingitubo con perforazione a rotopercussione - condotta gas naturale in PE, da De = 110 mm a De = 140 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercussione, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 110 mm a De = 140 mm (compresi gli sfiati)   | m    | 872,75           |
| 97.02.02.38 | Spingitubo con perforazione a rotopercussione - condotta gas naturale in PE, da De = 110 mm a De = 140 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercussione, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 110 mm a De = 140 mm (esclusi gli sfiati)   | m    | 859,51           |
| 97.02.02.39 | Spingitubo con perforazione a rotopercussione - condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercussione, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (compresi gli sfiati)   | m    | 1'243,43         |
| 97.02.02.40 | Spingitubo con perforazione a rotopercussione - condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento mediante spingitubo con perforazione a rotopercussione, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (esclusi gli sfiati)   | m    | 1'230,19         |
| 97.02.03    | <p>ATTRAVERSAMENTI DI IMPIANTO A FUNE<br/>ATTRAVERSAMENTI DI IMPIANTO A FUNE</p> <p>Esecuzione di attraversamento di impianto a fune per la posa in opera di condotta gas naturale in acciaio o polietilene. Il prezzo comprende la rimozione dello strato superficiale di terreno vegetale per il successivo reimpiego nelle fasi di ripristini e sistemazioni finali dell'intervento. Risulta compresa e compensata nel prezzo l'esecuzione dello scavo con mezzi meccanici e a mano, nonché la posa in opera di tubazioni in acciaio o polietilene per condotte gas naturale. Il prezzo comprende l'esecuzione delle giunzioni delle tubazioni in acciaio a mezzo saldatura ad arco elettrico, eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013, comprensiva del ripristino mediante fasciatura delle zone di giunzione ed ovunque si renda necessario secondo le indicazioni della D.L. o del Committente per eseguire un lavoro a regola d'arte. Relativamente alle giunzioni delle condotte in PE, le stesse dovranno essere eseguite secondo le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per diametri fino a De = 75 mm, la giunzione delle condotte dovrà avvenire attraverso saldatura per elettrofusione a mezzo raccordi (manicotti) secondo la norma UNI 10521:2012, da effettuarsi con saldatrici a norma 10566.</li> <li>- per diametri superiori a De = 75 mm, la giunzione dovrà avvenire a mezzo saldatura per contatto testa a testa mediante interposizione di un elemento termico secondo norma UNI 10520:2009, da effettuarsi con saldatrici a norma UNI 10565. I saldatori dovranno essere qualificati secondo norma UNI 9737:2007.</li> </ul> <p>Compresa e compensata nella presente voce risulta altresì la posa in opera di un tubo di protezione in acciaio per incamiciare la nuova tubazione gas, compresa la posa in opera di collari distanziatori, nonché la posa in opera di nastro segnaletico. Compresa e compensata risulta anche la posa in opera di cuffie di sigillatura per il controtubo, tubi sfiato ed esalatori composti da testata con lamierino antifiama e sostegno tubolare, nonché fornitura e posa in opera di basamenti di fondazione in calcestruzzo. Risulta compensata anche l'esecuzione del rinterro con materiale delle stesse caratteristiche di quello in precedenza rimosso, compreso lo strato di terreno vegetale di superficie, il tutto completato con esecuzione di seminagione a secco. Il</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | carico ed il trasporto di tutto il materiale di risulta dalla lavorazione a discarica autorizzata, diritti di discarica compresi, sono compensati nella presente voce. Risulta infine compresa e compensata anche la fornitura e posa in opera di pozzetto in conglomerato cementizio completo di chiusino per l'installazione di valvole, eventuali punti di misura e di quant'altro occorra per dare il lavoro finito ed eseguito a regola d'arte rispettando quanto prescritto dal D.M. 16/04/2008 in materia di attraversamenti di impianti a fune.  |      |               |
| 97.02.03.01 | Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80<br>Esecuzione di attraversamento di impianto a fune, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80   | m    | 89,54         |
| 97.02.03.02 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300<br>Esecuzione di attraversamento di impianto a fune, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 100 a DN 300   | m    | 98,22         |
| 97.02.03.03 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500<br>Esecuzione di attraversamento di impianto a fune, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 350 a DN 500   | m    | 113,01        |
| 97.02.03.04 | Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm<br>Esecuzione di attraversamento di impianto a fune, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 75 mm   | m    | 81,38         |
| 97.02.03.05 | Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm<br>Esecuzione di attraversamento di impianto a fune, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 90 mm a De = 140 mm   | m    | 87,61         |
| 97.02.03.06 | Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm<br>Esecuzione di attraversamento di impianto a fune, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm   | m    | 93,02         |
| 97.02.04    | ATTRAVERSAMENTI DI CORSO D'ACQUA<br>ATTRAVERSAMENTI DI CORSO D'ACQUA<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua per la posa in opera di condotta gas naturale in acciaio o polietilene. Il prezzo comprende la rimozione e la movimentazione dei massi ciclopici degli argini del corso d'acqua, lo scavo con mezzi meccanici ed a mano per la posa in opera di un controtubo di protezione in acciaio, di idonea misura per contenere la nuova condotta gas naturale che verrà inserita nello stesso controtubo con l'impiego di idonei distanziatori. Lo stesso controtubo di protezione in acciaio dovrà essere posato ad una profondità minima pari a 100 cm dalla tangente del punto superiore della stessa tubazione, rispetto al pelo libero di scorrimento dell'acqua. Il controtubo di protezione dovrà essere impiegato anche per la risalita dalle sponde e prolungato per oltre 1,0 m dagli argini del corso d'acqua. Il prezzo comprende inoltre il rivestimento in calcestruzzo del tubo di contenimento al di sotto del corso d'acqua (letto con spessore min. 10 cm, rinfianco e copertura con spessore min. 20 cm), qualità del calcestruzzo come da indicazione del D.L. o del Committente. Compresa e compensata risulta, dove previsto, anche la posa in opera di cuffie di sigillatura per il controtubo, tubi sfiato ed esalatori composti da testata con lamierino antifiama e sostegno tubolare, nonché fornitura e posa in opera di basamenti di fondazione in calcestruzzo. Compresi nel prezzo risultano i lavori di rinterro mediante l'impiego del materiale in precedenza movimentato oppure mediante l'impiego di materiale da cava idoneo per la tipologia di intervento nonché il ripristino degli argini originari del corso d'acqua mediante la posa in opera dei massi ciclopici in precedenza rimossi. Nel prezzo risulta altresì compresa la posa in opera della nuova condotta gas naturale (compresa la posa in opera delle curve) e l'esecuzione delle giunzioni delle tubazioni in acciaio a mezzo saldatura ad arco elettrico, eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013, comprensiva del ripristino mediante fasciatura delle zone di giunzione ed ovunque si renda necessario secondo le indicazioni della D.L. o del Committente per eseguire un lavoro a regola d'arte. Relativamente alle giunzioni delle condotte in PE, le stesse dovranno essere eseguite secondo le seguenti prescrizioni: |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | - per diametri fino a De = 75 mm, la giunzione delle condotte dovrà avvenire attraverso saldatura per elettro fusione a mezzo raccordi (manicotti) secondo la norma UNI 10521:2012, da effettuarsi con saldatrici a norma 10566.<br>- per diametri superiori a De = 75 mm, la giunzione dovrà avvenire a mezzo saldatura per contatto testa a testa mediante interposizione di un elemento termico secondo norma UNI 10520:2009, da effettuarsi con saldatrici a norma UNI 10565. I saldatori dovranno essere qualificati secondo norma UNI 9737:2007.<br>Risulta altresì compensata, a lavorazioni ultimate, l'esecuzione del ripristino di tutte le superfici e pavimentazioni rimosse secondo lo stato originario. Nel prezzo risulta infine compreso il collaudo della tubazione inserita nel controtubo secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto. |      |                  |
| 97.02.04.01 | Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (compresi gli sfiati)  | m    | 317,46           |
| 97.02.04.02 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 100 a DN 300 (compresi gli sfiati)  | m    | 411,52           |
| 97.02.04.03 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 350 a DN 500 (compresi gli sfiati)  | m    | 549,63           |
| 97.02.04.04 | Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80 (esclusi gli sfiati)  | m    | 305,01           |
| 97.02.04.05 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 100 a DN 300 (esclusi gli sfiati)  | m    | 399,08           |
| 97.02.04.06 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 350 a DN 500 (esclusi gli sfiati)  | m    | 537,18           |
| 97.02.04.07 | Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 75 mm (compresi gli sfiati)  | m    | 286,26           |
| 97.02.04.08 | Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 90 mm a De = 140 mm (compresi gli sfiati)  | m    | 344,68           |
| 97.02.04.09 | Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, compresi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (compresi gli sfiati)  | m    | 383,56           |
| 97.02.04.10 | Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 75 mm (esclusi gli sfiati)  | m    | 273,81           |
| 97.02.04.11 | Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 90 mm a De = 140 mm (esclusi gli sfiati)  | m    | 332,23           |
| 97.02.04.12 | Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm, esclusi sfiati<br>Esecuzione di attraversamento di corso d'acqua, per la posa di condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm (esclusi gli sfiati)  | m    | 371,11           |
| 97.02.05    | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI PER CONDOTTE GAS NATURALE CON   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>CONTROTUBO DI PROTEZIONE</p> <p>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI PER CONDOTTE GAS NATURALE CON CONTROTUBO DI PROTEZIONE</p> <p>Posa in opera di tubazioni in acciaio o polietilene per condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione in acciaio. Dalla voce sono esclusi i lavori di scavo. La stessa voce non si riferisce a controtubazioni per attraversamenti di infrastrutture interrate. Il prezzo comprende l'esecuzione delle giunzioni delle tubazioni in acciaio a mezzo saldatura ad arco elettrico, eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013, comprensiva del ripristino mediante fasciatura delle zone di giunzione ed ovunque si renda necessario secondo le indicazioni della D.L. o del Committente per eseguire un lavoro a regola d'arte. Relativamente alle giunzioni delle condotte in PE, le stesse dovranno essere eseguite secondo le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per diametri fino a De = 75 mm, la giunzione delle condotte dovrà avvenire attraverso saldatura per elettrofusione a mezzo raccordi (manicotti) secondo la norma UNI 10521:2012, da effettuarsi con saldatrici a norma 10566.</li> <li>- per diametri superiori a De = 75 mm, la giunzione dovrà avvenire a mezzo saldatura per contatto testa a testa mediante interposizione di un elemento termico secondo norma UNI 10520:2009, da effettuarsi con saldatrici a norma UNI 10565. I saldatori dovranno essere qualificati secondo norma UNI 9737:2007.</li> </ul> <p>Nel prezzo risulta compresa e compensata la posa in opera di una controtubazione di protezione in acciaio (saldature comprese) per incamiciare la nuova condotta gas naturale e la posa in opera di collari distanziatori. Nella voce è infine compreso quant'altro occorra per dare il lavoro finito ed eseguito a regola d'arte rispettando quanto prescritto nel D.M. 16/04/2008.</p> |      |                  |
| 97.02.05.01 | <p>Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80 - controtubo in acciaio</p> <p>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, fino a DN 80, con controtubo di protezione in acciaio (esclusi i lavori di scavo)</p>  | m    | 35,13            |
| 97.02.05.02 | <p>Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300 - controtubo in acciaio</p> <p>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, da DN 100 a DN 300, con controtubo di protezione in acciaio (esclusi i lavori di scavo)</p>  | m    | 46,47            |
| 97.02.05.03 | <p>Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500 - controtubo in acciaio</p> <p>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, da DN 350 a DN 500, con controtubo di protezione in acciaio (esclusi i lavori di scavo)</p>  | m    | 64,44            |
| 97.02.05.04 | <p>Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm - controtubo in acciaio</p> <p>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, fino a De = 75 mm, con controtubo di protezione in acciaio (esclusi i lavori di scavo)</p>  | m    | 26,64            |
| 97.02.05.05 | <p>Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm - controtubo in acciaio</p> <p>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, da De = 90 mm a De = 140 mm, con controtubo di protezione in acciaio (esclusi i lavori di scavo)</p>  | m    | 35,92            |
| 97.02.05.06 | <p>Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm - controtubo in acciaio</p> <p>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, da De = 160 mm a De = 200 mm, con controtubo di protezione in acciaio (esclusi i lavori di scavo)</p>  | m    | 42,45            |
| 97.02.20    | <p>FORNITURA DI COLLARI DISTANZIATORI</p> <p>FORNITURA DI COLLARI DISTANZIATORI</p> <p>Fornitura di collari distanziatori, per facilitare l'inserimento della condotta gas naturale in acciaio o polietilene nel controtubo di protezione, prevenendo danneggiamenti alla superficie del tubo condotta. Nel caso di condotte gas naturale in acciaio, i collari distanziatori devono garantire altresì l'isolamento elettrico della condotta dal tubo di contenimento. I collari distanziatori devono essere realizzati interamente in polietilene ad alta densità (HDPE), senza parti metalliche di connessione, con buona resistenza agli agenti chimici ed ai raggi UV. Il prezzo comprende la fornitura di un numero adeguato di collari distanziatori adatti al diametro della condotta e del tubo di contenimento, per la posa in opera di 1 m di condotta gas naturale in acciaio o polietilene all'interno di un controtubo di protezione.</p>   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.02.20.01 | Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80<br>Fornitura di collari distanziatori, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80  | m    | 2,72             |
| 97.02.20.02 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300<br>Fornitura di collari distanziatori, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 100 a DN 300  | m    | 5,72             |
| 97.02.20.03 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500<br>Fornitura di collari distanziatori, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 350 a DN 500  | m    | 11,20            |
| 97.02.20.04 | Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm<br>Fornitura di collari distanziatori, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 75 mm  | m    | 2,72             |
| 97.02.20.05 | Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm<br>Fornitura di collari distanziatori, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 90 mm a De = 140 mm  | m    | 2,86             |
| 97.02.20.06 | Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm<br>Fornitura di collari distanziatori, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm  | m    | 4,29             |
| 97.02.25    | FORNITURA DI CUFFIE DI SIGILLATURA PER IL CONTROTUBO<br>FORNITURA DI CUFFIE DI SIGILLATURA PER IL CONTROTUBO<br>Fornitura di cuffia per la sigillatura dell'estremità del tubo di contenimento, per la posa di condotte gas naturale in acciaio o polietilene all'interno di un controtubo di protezione, adatta a compensare le dilatazioni ed i disallineamenti dei tubi. La cuffia, costruita a soffietto ed adatta al diametro della condotta e del tubo di contenimento, deve essere realizzata in gomma vulcanizzata di tipo EPDM o NEOPRENE, con due reggette in acciaio inox per il fissaggio alla condotta ed al tubo di protezione. |      |                  |
| 97.02.25.01 | Condotta gas naturale in acciaio, fino a DN 80<br>Fornitura di cuffia per la sigillatura dell'estremità del tubo di contenimento, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in acciaio aventi diametro fino a DN 80  | nr   | 44,84            |
| 97.02.25.02 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 100 a DN 300<br>Fornitura di cuffia per la sigillatura dell'estremità del tubo di contenimento, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 100 a DN 300  | nr   | 74,51            |
| 97.02.25.03 | Condotta gas naturale in acciaio, da DN 350 a DN 500<br>Fornitura di cuffia per la sigillatura dell'estremità del tubo di contenimento, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in acciaio aventi diametro da DN 350 a DN 500  | nr   | 115,62           |
| 97.02.25.04 | Condotta gas naturale in PE, fino a De = 75 mm<br>Fornitura di cuffia per la sigillatura dell'estremità del tubo di contenimento, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in PE aventi diametro fino a De = 75 mm  | nr   | 42,63            |
| 97.02.25.05 | Condotta gas naturale in PE, da De = 90 mm a De = 140 mm  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Fornitura di cuffia per la sigillatura dell'estremità del tubo di contenimento, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 90 mm a De = 140 mm   | nr   | 63,38            |
| 97.02.25.06 | Condotta gas naturale in PE, da De = 160 mm a De = 200 mm<br>Fornitura di cuffia per la sigillatura dell'estremità del tubo di contenimento, per la posa di condotte gas naturale all'interno di controtubo di protezione - condotte gas naturale in PE aventi diametro da De = 160 mm a De = 200 mm   | nr   | 67,80            |
| 97.02.30    | FORNITURA DI ESALATORI<br>FORNITURA DI ESALATORI<br>Fornitura di esalatore per condotte gas naturale, composto da corpo esalatore (testata) in lega di alluminio pressocolata in colore giallo e tubo di sostegno in acciaio in colore verde con dispositivo passaggio sonda completo di chiave, con lamierino tagliafiama in acciaio inox tra tubo di sostegno e testata, con grani di bloccaggio del corpo esalatore al tubo (in acciaio inox protetti da tappi in materiale plastico).  |      |                  |
| 97.02.30.01 | Esalatore DN 50 (2"), lunghezza sostegno tubolare 2.250 mm<br>Fornitura di esalatore per condotte gas naturale, DN 50 (2"), composto da corpo esalatore (testata) e sostegno tubolare - lunghezza sostegno tubolare: L = 2.250 mm  | nr   | 208,73           |
| 97.03       | PONTEGGI<br>PONTEGGI   |      |                  |
| 97.03.01    | MONTAGGIO, SMONTAGGIO, TRASPORTO E NOLO PONTEGGIO<br>MONTAGGIO, SMONTAGGIO, TRASPORTO E NOLO PONTEGGIO<br>Montaggio, smontaggio, trasporto, nolo di una struttura atta a ponteggio in acciaio, tipo "ponteggio sospeso", di lunghezza o luce pari al manufatto o ponte sul quale bisognerà eseguire i lavori sulla tubazione gas naturale, compresi gli oneri per la redazione di una relazione di calcolo strutturale timbrata e firmata da tecnico abilitato, nonché il rilascio di una dichiarazione di "fine montaggio e corretta installazione" anch' essa rilasciata da tecnico responsabile abilitato. Tale dichiarazione dovrà essere consegnata contestualmente alla fine dei lavori di montaggio alla Direzione Lavori ed al Committente. Il nolo del ponteggio decorrerà dal giorno successivo al giorno di "fine montaggio". Compresa nel prezzo risulta altresì l'illuminazione notturna della struttura e la realizzazione di un idoneo impianto di messa a terra, corredato da certificato di conformità rilasciato da tecnico abilitato. I giorni impiegati nel montaggio del "ponteggio sospeso" verranno calcolati nel tempo utile di esecuzione dei lavori. Il ponteggio dovrà essere montato ed ancorato attraverso l'impiego di manodopera specializzata il cui operato è compreso nella presente voce. Il prezzo viene calcolato rilevando la superficie di calpestio del manufatto. Compreso e compensata nel presente articolo risultano altresì tutte le lavorazioni, mezzi ed attrezzature per l'installazione del "ponteggio sospeso" eseguita a regola d'arte. |      |                  |
| 97.03.01.01 | per i primi 30 gg di "ponteggio sospeso"<br>Montaggio, smontaggio, trasporto, nolo per i primi 30 gg, di una struttura atta a ponteggio in acciaio, tipo "ponteggio sospeso"   | m2   | 60,26            |
| 97.03.01.02 | per ogni giorno naturale successivo ai 30gg di "ponteggio sospeso"<br>Montaggio, smontaggio, trasporto, nolo per ogni giorno naturale successivo ai 30gg, di una struttura atta a ponteggio in acciaio, tipo "ponteggio sospeso"   | m2   | 0,09             |
| 97.04       | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE   |      |                  |
| 97.04.01    | FORNITURA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>FORNITURA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>Fornitura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, conformi al D.M. 16/04/2008 e alle norme UNI EN ISO 3183:2012 e UNI EN 12007-3:2015, saldate  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>longitudinalmente mediante saldatura elettrica, grado di acciaio L245, livello di specifica del prodotto PSL 1, grezzi internamente, con rivestimento esterno in polietilene estruso triplo strato (colore nero) in conformità alla norma UNI 9099:1989, spessore rinforzato R3R, estremità smussate con tappi di protezione. Le tubazioni, salvo quanto diversamente richiesto dalla D.L., devono essere fornite in barre con la lunghezza di 12 m; la lunghezza dei tubi aventi diametro <math>\leq</math> DN 80 (3") può essere pari a 6 m.</p> <p>Contestualmente alla fornitura del materiale deve avvenire anche la trasmissione al D.L. del certificato di collaudo in stabilimento dei tubi secondo la norma UNI EN 10204:2005 (certificato 3.1). Ciascun tubo, deve recare sul rivestimento, in modo indelebile e chiaramente leggibile il nome del fabbricante, il riferimento alla norma UNI EN ISO 3183:2012, la designazione simbolica dell'acciaio, il riferimento alla norma UNI 9099:1989 nonché la classe di spessore del rivestimento (R3R), il "codice" che consenta la rintracciabilità nel sistema di produzione e dei relativi documenti di controllo.</p> <p>Nella fornitura sono inclusi i pezzi speciali (curve, Tee, riduzioni, ecc.) contabilizzati moltiplicando la lunghezza di 1,0 m per il coefficiente "a", come segue: curve e riduzioni a = 3, Tee a = 6; per altri pezzi speciali non specificati verrà applicato il coefficiente a = 3.</p> |      |                  |
| 97.04.01.01 | <p>DN 20 (3/4")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 20 (3/4")</p>  | m    | 5,75             |
| 97.04.01.02 | <p>DN 25 (1")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 25 (1")</p>  | m    | 6,64             |
| 97.04.01.03 | <p>DN 40 (1 1/2")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 40 (1 1/2")</p>  | m    | 8,57             |
| 97.04.01.04 | <p>DN 50 (2")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 50 (2")</p>  | m    | 10,94            |
| 97.04.01.05 | <p>DN 65 (2 1/2")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 65 (2 1/2")</p>  | m    | 12,42            |
| 97.04.01.06 | <p>DN 80 (3")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 80 (3")</p>  | m    | 13,85            |
| 97.04.01.07 | <p>DN 100 (4")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 100 (4")</p>  | m    | 17,40            |
| 97.04.01.08 | <p>DN 125 (5")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 125 (5")</p>  | m    | 22,69            |
| 97.04.01.09 | <p>DN 150 (6")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 150 (6")</p>  | m    | 29,21            |
| 97.04.01.10 | <p>DN 200 (8")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 200 (8")</p>  | m    | 44,69            |
| 97.04.01.11 | <p>DN 250 (10")<br/>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | esterno in polietilene triplo strato, DN 250 (10")   | m    | 61,73         |
| 97.04.01.12 | DN 300 (12")<br>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 300 (12")  | m    | 74,19         |
| 97.04.01.13 | DN 350 (14")<br>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 350 (14")  | m    | 78,94         |
| 97.04.01.14 | DN 400 (16")<br>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 400 (16")  | m    | 88,04         |
| 97.04.01.15 | DN 450 (18")<br>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 450 (18")  | m    | 112,33        |
| 97.04.01.16 | DN 500 (20")<br>Fornitura di tubazioni in acciaio saldate per condotte gas naturale con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, DN 500 (20")  | m    | 130,55        |
| 97.04.02    | <p>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE</p> <p>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE</p> <p>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale conformi al D.M. 16/04/2008. Il prezzo unitario include gli oneri di sfilamento dei tubi lungo il tracciato di posa, la scovolatura, la giunzione delle condotte a mezzo saldatura ad arco elettrico, eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013, previo ravvivamento degli smussi a mezzo di lima o spazzolatura. Nell'esecuzione della saldatura la passata di penetrazione andrà eseguita con tecnica ascendente ed elettrodo cellulosico, mentre le passate di riempimento andranno realizzate con elettrodo basico. Il prezzo unitario comprende ogni lavoro accessorio per il migliore accoppiamento dei tubi, nonché la posa dei pezzi speciali (curve, valvole, riduzione, Tee, etc.) come indicati dalla D.L. o dal Committente. I pezzi speciali posti in opera saranno contabilizzati moltiplicando la lunghezza di 1,0 m per il coefficiente "a" come segue: curve e riduzioni a = 3, Tee e Tee di presa a = 6; per altri pezzi speciali non specificati verrà applicato il coefficiente a = 3. Nel prezzo si intendono inclusi gli oneri di svuotamento delle condotte dai depositi e corpi estranei, la fornitura degli elettrodi e dell'attrezzatura necessaria alla corretta esecuzione della saldatura, la fornitura e posa in opera dei manicotti in PE termoretraibili o del primer e dei nastri per il rifacimento del rivestimento isolante dei tubi, compreso il rifacimento del rivestimento isolante nei punti risultanti insufficientemente protetti, il collaudo elettrico della linea posata, considerandolo positivo al raggiungimento di almeno 50 MOhm*m<sup>2</sup> ed il collaudo idraulico secondo il D.M. 16/04/2008. Nel prezzo unitario è compreso il letto (spessore min. 5 cm), il rinfianco e la copertura (spessore min. 10 cm) con uno strato di sabbia di pezzatura 0,20 - 5,0 mm, qualora la tubazione sia posata in trincea. Il materiale dovrà essere posato a mano o con macchine leggere e costipato. L'eventuale movimentazione delle tubazioni attraverso l'impiego di mezzi d'opera è compresa nel prezzo e durante la stessa movimentazione/trasporto occorrerà mettere in atto tutti gli accorgimenti idonei a far sì che i tubi siano posati perfettamente integri. La lavorazione compensata nella presente descrizione deve rispettare quanto fissato dal D.M. 16.04.2008 in tema di interferenze con sottoservizi esistenti, mentre la fornitura e la posa in opera di tubi guaina di protezione in PVC in prossimità di parallelismi ed attraversamenti (sovrappassi e sottopassi) di infrastrutture esistenti, sarà compensata separatamente. Compresi nel prezzo risultano inoltre tutti gli oneri di collaudo in pressione delle tubazioni, con produzione di relativo tracciato manotermometrico secondo le pressioni e le durate fissate dal Capitolato Speciale d'Appalto. Nel prezzo risultano infine compresi i controlli non distruttivi (prove radiografiche delle saldature eseguite secondo UNI EN ISO 10675-1:2013) previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto. Le prove radiografiche dovranno essere eseguite da personale qualificato secondo la norma UNI EN ISO 9712:2012. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.</p> |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.04.02.01 | DN 20 (3/4")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 20 (3/4")  | m    | 14,68            |
| 97.04.02.02 | DN 25 (1")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 25 (1")  | m    | 15,14            |
| 97.04.02.03 | DN 40 (1 1/2")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 40 (1 1/2")  | m    | 16,42            |
| 97.04.02.04 | DN 50 (2")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 50 (2")  | m    | 18,02            |
| 97.04.02.05 | DN 65 (2 1/2")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 65 (2 1/2")  | m    | 18,68            |
| 97.04.02.06 | DN 80 (3")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 80 (3")  | m    | 20,17            |
| 97.04.02.07 | DN 100 (4")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 100 (4")  | m    | 23,06            |
| 97.04.02.08 | DN 125 (5")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 125 (5")  | m    | 25,64            |
| 97.04.02.09 | DN 150 (6")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 150 (6")  | m    | 28,20            |
| 97.04.02.10 | DN 200 (8")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 200 (8")  | m    | 33,16            |
| 97.04.02.11 | DN 250 (10")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 250 (10")  | m    | 36,87            |
| 97.04.02.12 | DN 300 (12")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 300 (12")  | m    | 40,22            |
| 97.04.02.13 | DN 350 (14")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 350 (14")  | m    | 43,31            |
| 97.04.02.14 | DN 400 (16")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 400 (16")  | m    | 49,83            |
| 97.04.02.15 | DN 450 (18")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 450 (18")  | m    | 53,81            |
| 97.04.02.16 | DN 500 (20")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 500 (20")  | m    | 57,99            |
| 97.04.03    | <p>SALDATURA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE<br/> SALDATURA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE<br/> Esecuzione di sola saldatura di tubazioni o pezzi speciali (curve, valvole, riduzioni, Tee, ecc.) in acciaio per condotte gas naturale conformi al D.M. 16/04/2008. Il prezzo unitario è relativo alla giunzione delle condotte a mezzo saldatura ad arco elettrico, eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013, previo rinvivamento degli smussi a mezzo di lima o spazzolatura. Nell'esecuzione della saldatura la passata di penetrazione andrà eseguita con tecnica ascendente ed elettrodo cellulosico, mentre le passate di riempimento andranno realizzate con elettrodo basico. Nel prezzo si intendono inclusi gli oneri di fornitura degli elettrodi e dell'attrezzatura necessaria alla corretta</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | esecuzione della saldatura, la fornitura e posa in opera dei manicotti in PE termoretraibili o del primer e dei nastri per il rifacimento del rivestimento isolante dei tubi, compreso il rifacimento del rivestimento isolante nei punti risultanti insufficientemente protetti. Il prezzo unitario comprende ogni lavoro accessorio per il migliore accoppiamento dei tubi. Compresi nel prezzo risultano inoltre tutti gli oneri di collaudo in pressione delle tubazioni, nonché i controlli non distruttivi (prove radiografiche delle saldature eseguite secondo UNI EN ISO 10675-1:2013) previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto. Le prove radiografiche dovranno essere eseguite da personale qualificato secondo la norma UNI EN ISO 9712:2012. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte. L'unità di misura [nr] è intesa per giunzione a mezzo saldatura. |      |                  |
| 97.04.03.01 | DN 20 (3/4")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 20 (3/4")   | nr   | 57,84            |
| 97.04.03.02 | DN 25 (1")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 25 (1")   | nr   | 59,84            |
| 97.04.03.03 | DN 40 (1 1/2")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 40 (1 1/2")   | nr   | 64,25            |
| 97.04.03.04 | DN 50 (2")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 50 (2")   | nr   | 69,68            |
| 97.04.03.05 | DN 65 (2 1/2")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 65 (2 1/2")   | nr   | 73,90            |
| 97.04.03.06 | DN 80 (3")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 80 (3")   | nr   | 83,11            |
| 97.04.03.07 | DN 100 (4")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 100 (4")   | nr   | 101,46           |
| 97.04.03.08 | DN 125 (5")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 125 (5")   | nr   | 113,42           |
| 97.04.03.09 | DN 150 (6")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 150 (6")   | nr   | 125,27           |
| 97.04.03.10 | DN 200 (8")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 200 (8")   | nr   | 138,13           |
| 97.04.03.11 | DN 250 (10")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 250 (10")   | nr   | 165,02           |
| 97.04.03.12 | DN 300 (12")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 300 (12")   | nr   | 183,90           |
| 97.04.03.13 | DN 350 (14")   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 350 (14")   | nr   | 203,76           |
| 97.04.03.14 | DN 400 (16")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 400 (16")   | nr   | 240,38           |
| 97.04.03.15 | DN 450 (18")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 450 (18")   | nr   | 271,96           |
| 97.04.03.16 | DN 500 (20")<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 500 (20")   | nr   | 308,03           |
| 97.04.06    | <p>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE - SENZA MEZZI D'OPERA PER LA MOVIMENTAZIONE DEI TUBI, SENZA STRATO DI SABBIA</p> <p>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE GAS NATURALE - SENZA MEZZI D'OPERA PER LA MOVIMENTAZIONE DEI TUBI, SENZA STRATO DI SABBIA</p> <p>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale conformi al D.M. 16/04/2008. Il prezzo unitario include gli oneri di sfilamento dei tubi lungo il tracciato di posa, la scovolatura, la giunzione delle condotte a mezzo saldatura ad arco elettrico, eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013, previo ravvivamento degli smussi a mezzo di lima o spazzolatura. Nell'esecuzione della saldatura la passata di penetrazione andrà eseguita con tecnica ascendente ed elettrodo cellulosico, mentre le passate di riempimento andranno realizzate con elettrodo basico. Il prezzo unitario comprende ogni lavoro accessorio per il migliore accoppiamento dei tubi, nonché la posa dei pezzi speciali (curve, valvole, riduzione, Tee, etc.) come indicati dalla D.L. o dal Committente. I pezzi speciali posti in opera saranno contabilizzati moltiplicando la lunghezza di 1,0 m per il coefficiente "a" come segue: curve e riduzioni a = 3, Tee a = 6; per altri pezzi speciali non specificati verrà applicato il coefficiente a = 3. Nel prezzo si intendono inclusi gli oneri di svuotamento delle condotte dai depositi e corpi estranei, la fornitura degli elettrodi e dell'attrezzatura necessaria alla corretta esecuzione della saldatura, la fornitura e posa in opera dei manicotti in PE termoretraibili o del primer e dei nastri per il rifacimento del rivestimento isolante dei tubi, compreso il rifacimento del rivestimento isolante nei punti risultanti insufficientemente protetti, il collaudo elettrico della linea posata, considerandolo positivo al raggiungimento di almeno 50 MOhm*m<sup>2</sup> ed il collaudo idraulico secondo il D.M. 16/04/2008. La lavorazione compensata nella presente descrizione deve rispettare quanto fissato dal D.M. 16.04.2008 in tema di interferenze con sottoservizi esistenti, mentre la fornitura e la posa in opera di tubi guaina di protezione in PVC in prossimità di parallelismi ed attraversamenti (sovrappassi e sottopassi) di infrastrutture esistenti, sarà compensata separatamente. Compresi nel prezzo risultano inoltre tutti gli oneri di collaudo in pressione delle tubazioni, con produzione di relativo tracciato manotermometrico secondo le pressioni e le durate fissate dal Capitolato Speciale d'Appalto. Nel prezzo risultano infine compresi i controlli non distruttivi (prove radiografiche delle saldature eseguite secondo UNI EN ISO 10675-1:2013) previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto. Le prove radiografiche dovranno essere eseguite da personale qualificato secondo la norma UNI EN ISO 9712:2012. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.</p> |      |                  |
| 97.04.06.01 | DN 20 (3/4")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 20 (3/4") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia   | m    | 11,04            |
| 97.04.06.02 | DN 25 (1")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 25 (1") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia   | m    | 11,37            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.04.06.03 | DN 40 (1 1/2")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 40 (1 1/2") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia | m    | 12,38            |
| 97.04.06.04 | DN 50 (2")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 50 (2") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia         | m    | 13,78            |
| 97.04.06.05 | DN 65 (2 1/2")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 65 (2 1/2") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia | m    | 14,19            |
| 97.04.06.06 | DN 80 (3")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 80 (3") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia         | m    | 14,48            |
| 97.04.06.07 | DN 100 (4")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 100 (4") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia       | m    | 14,96            |
| 97.04.06.08 | DN 125 (5")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 125 (5") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia       | m    | 15,42            |
| 97.04.06.09 | DN 150 (6")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 150 (6") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia       | m    | 16,95            |
| 97.04.06.10 | DN 200 (8")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 200 (8") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia       | m    | 18,57            |
| 97.04.06.11 | DN 250 (10")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 250 (10") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia     | m    | 21,35            |
| 97.04.06.12 | DN 300 (12")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 300 (12") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia     | m    | 24,01            |
| 97.04.06.13 | DN 350 (14")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 350 (14") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia     | m    | 26,75            |
| 97.04.06.14 | DN 400 (16")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 400 (16") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia     | m    | 30,89            |
| 97.04.06.15 | DN 450 (18")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 450 (18") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia     | m    | 34,61            |
| 97.04.06.16 | DN 500 (20")<br>Posa in opera di tubazioni in acciaio per condotte gas naturale, DN 500 (20") - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia     | m    | 38,70            |
| 97.05       | FORNITURA E POSA IN OPERA DI GIUNTI DIELETTICI<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GIUNTI DIELETTICI   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.05.01    | <p>FORNITURA DI GIUNTI DIELETTRICI PER DIAMETRI FINO A DN 80 (3")</p> <p>FORNITURA DI GIUNTI DIELETTRICI PER DIAMETRI FINO A DN 80 (3")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico monolitico per derivazione d'utenza gas naturale per i seguenti diametri di riferimento: DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 40 (1 1/2"), DN 50 (2"), DN 65 (2 1/2") e DN 80 (3"), costituito da tronchetto tubolare in acciaio rivestito di materiale isolante, a passaggio totale, grado di resistenza elettrica minima di 5 MOhm, rigidità dielettrica minima di 3.000 Ohm, pressione massima di esercizio PN 10 bar (1 MPa), pressione di collaudo 15 bar (1,5 MPa), temperatura di esercizio: da -10 °C a +70 °C, conforme alla norma UNI 10284:1993.</p>   |      |                  |
| 97.05.01.01 | <p>DN 20 (3/4")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 20 (3/4"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10</p>  | nr   | 11,23            |
| 97.05.01.02 | <p>DN 25 (1")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 25 (1"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10</p>  | nr   | 13,07            |
| 97.05.01.03 | <p>DN 40 (1 1/2")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 40 (1 1/2"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10</p>  | nr   | 21,32            |
| 97.05.01.04 | <p>DN 50 (2")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 50 (2"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10</p>  | nr   | 26,92            |
| 97.05.01.05 | <p>DN 65 (2 1/2")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 65 (2 1/2"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN10</p>  | nr   | 65,20            |
| 97.05.01.06 | <p>DN 80 (3")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 80 (3"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN10</p>  | nr   | 91,87            |
| 97.05.02    | <p>FORNITURA DI GIUNTI DIELETTRICI PER DIAMETRI DA DN 100 (4") A DN 500 (20")</p> <p>FORNITURA DI GIUNTI DIELETTRICI PER DIAMETRI DA DN 100 (4") A DN 500 (20")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico monolitico per condotte distribuzione gas naturale per i seguenti diametri di riferimento: DN 100 (4"), DN 125 (5"), DN 150 (6"), DN 200 (8"), DN 250 (10"), DN 300 (12"), DN 350 (14"), DN 400 (16"), DN 450 (18") e DN 500 (20"), costituito da tronchetto tubolare in acciaio rivestito di materiale isolante, a passaggio totale, grado di resistenza elettrica minima di 5 MOhm, rigidità dielettrica minima di 3.000 Ohm, pressione massima di esercizio PN 25 bar (2,5 MPa), pressione di collaudo 38 bar (3,8 MPa), temperatura di esercizio: da -10 °C a +70 °C, conforme alla norma UNI 10285:1993.</p> |      |                  |
| 97.05.02.01 | <p>DN 100 (4")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 100 (4"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25</p>  | nr   | 168,25           |
| 97.05.02.02 | <p>DN 125 (5")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 125 (5"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25</p>  | nr   | 238,71           |
| 97.05.02.03 | <p>DN 150 (6")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 150 (6"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25</p>  | nr   | 299,50           |
| 97.05.02.04 | <p>DN 200 (8")</p> <p>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 200 (8"),</p>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25  | nr   | 456,73           |
| 97.05.02.05 | DN 250 (10")<br>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 250 (10"),<br>con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25  | nr   | 812,57           |
| 97.05.02.06 | DN 300 (12")<br>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 300 (12"),<br>con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25  | nr   | 1'038,25         |
| 97.05.02.07 | DN 350 (14")<br>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 350 (14"),<br>con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25  | nr   | 1'581,69         |
| 97.05.02.08 | DN 400 (16")<br>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 400 (16"),<br>con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25  | nr   | 2'035,39         |
| 97.05.02.09 | DN 450 (18")<br>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 450 (18"),<br>con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25  | nr   | 2'972,62         |
| 97.05.02.10 | DN 500 (20")<br>Fornitura di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 500 (20"),<br>con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25  | nr   | 3'470,72         |
| 97.05.03    | <p>POSA IN OPERA DI GIUNTI DIELETTRICI</p> <p>POSA IN OPERA DI GIUNTI DIELETTRICI</p> <p>Posa in opera di giunto dielettrico, per condotte distribuzione gas (UNI EN 9165:2004) e derivazioni d'utenza gas (UNI 9860:2006).</p> <p>Il prezzo comprende l'impiego di tutta l'attrezzatura ed i mezzi necessari alla movimentazione, alla posa in opera, alla saldatura del giunto (per i giunti con estremità a saldare), nonché gli accessori ed i beni di consumo occorrenti alla posa del giunto stesso. Restano altresì intesi e compensati nella presente voce la rimozione del rivestimento della tubazione di qualsivoglia tipo in corrispondenza dei punti di saldatura, i tagli della tubazione esistente a misura per l'inserimento del giunto, il mantenimento in asse della tubazione in precedenza tagliata, la quale potrebbe subire degli spostamenti a causa dei tagli stessi, il ripristino del rivestimento del tubo precedentemente rimosso con materiale fornito dall'Appaltatore, eseguendo il lavoro come da indicazioni verbali o scritte impartite dal D.L. o dal Committente. Risulta altresì compresa nella voce anche la fornitura di nastro butilico viscoelastico e nastro meccanico dielettrico per l'esecuzione del ripristino del rivestimento della tubazione.</p> |      |                  |
| 97.05.03.01 | DN 20 (3/4")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 20 (3/4"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10   | nr   | 8,81             |
| 97.05.03.02 | DN 25 (1")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 25 (1"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10   | nr   | 9,51             |
| 97.05.03.03 | DN 40 (1 1/2")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 40 (1 1/2"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10   | nr   | 10,90            |
| 97.05.03.04 | DN 50 (2")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 50 (2"), con estremità filettate, a passaggio totale, PN10   | nr   | 11,95            |
| 97.05.03.05 | DN 65 (2 1/2")   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | Posa in opera di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 65 (2 1/2"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN10   | nr   | 98,84            |
| 97.05.03.06 | DN 80 (3")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per derivazione d'utenza gas naturale, DN 80 (3"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN10   | nr   | 115,72           |
| 97.05.03.07 | DN 100 (4")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 100 (4"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 147,32           |
| 97.05.03.08 | DN 125 (5")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 125 (5"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 169,51           |
| 97.05.03.09 | DN 150 (6")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 150 (6"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 191,58           |
| 97.05.03.10 | DN 200 (8")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 200 (8"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 214,68           |
| 97.05.03.11 | DN 250 (10")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 250 (10"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 259,38           |
| 97.05.03.12 | DN 300 (12")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 300 (12"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 288,48           |
| 97.05.03.13 | DN 350 (14")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 350 (14"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 320,42           |
| 97.05.03.14 | DN 400 (16")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 400 (16"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 373,37           |
| 97.05.03.15 | DN 450 (18")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 450 (18"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 418,88           |
| 97.05.03.16 | DN 500 (20")<br>Posa in opera di giunto dielettrico per condotte distribuzione gas naturale, DN 500 (20"), con estremità a saldare, a passaggio totale, PN25   | nr   | 468,89           |
| 97.06       | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE   |      |                  |
| 97.06.01    | FORNITURA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>FORNITURA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>Fornitura di tubazioni in polietilene ad alta densità per condotte gas naturale interrate, PE 100 (MRS 10,0 MPa - PN 16), di colore arancione e della classe (Standard Dimension Ratio) SDR 11. Le tubazioni dovranno riportare le seguenti diciture: la parola "GAS", il marchio di fabbrica, il marchio IIP (Istituto Italiano Plastici) o equivalente, il tipo di materiale (PE 100), il riferimento normativo (UNI EN 1555-2), il diametro esterno, l'indicazione della serie (S 5), la data di produzione (o il numero di lotto), la linea di produzione ed il codice della materia prima impiegata. La fornitura |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | dei manicotti elettrosaldabili è compresa nel prezzo per metro lineare. La fornitura degli altri pezzi speciali e raccordi elettrosaldabili è contabilizzata moltiplicando la lunghezza di 1,0 m per il coefficiente "a", come segue: curve e riduzioni a = 3, Tee a = 6, pezzi speciali per la giunzione acciaio-polietilene a = 8, altri pezzi speciali a = 3. I raccordi elettrosaldabili ed i raccordi di transizione PE-acciaio, compresi nel prezzo, dovranno riportare le seguenti diciture: norma di riferimento (UNI EN 1555-3), produttore, diametro esterno, materiale utilizzato (PE 100), SDR di progetto (SDR 11), campo di saldabilità, data di produzione (o numero di lotto) e la parola "GAS". Nel prezzo è infine compresa la fornitura del cavo elettrico unipolare FG7OR 0,6/1kV 1x10mm <sup>2</sup> a doppio isolamento e antifiamma per il rilevamento della tubazione. |      |                  |
| 97.06.01.01 | De = 25 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 25 mm   | m    | 3,09             |
| 97.06.01.02 | De = 32 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 32 mm   | m    | 3,55             |
| 97.06.01.03 | De = 40 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 40 mm   | m    | 4,32             |
| 97.06.01.04 | De = 50 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 50 mm   | m    | 6,10             |
| 97.06.01.05 | De = 63 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 63 mm   | m    | 8,34             |
| 97.06.01.06 | De = 75 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 75 mm   | m    | 10,94            |
| 97.06.01.07 | De = 90 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 90 mm   | m    | 12,35            |
| 97.06.01.08 | De = 110 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 110 mm   | m    | 17,72            |
| 97.06.01.09 | De = 125 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 125 mm   | m    | 22,38            |
| 97.06.01.10 | De = 140 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 140 mm   | m    | 29,23            |
| 97.06.01.11 | De = 160 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 160 mm   | m    | 36,89            |
| 97.06.01.12 | De = 180 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 180 mm   | m    | 47,71            |
| 97.06.01.13 | De = 200 mm<br>Fornitura di tubazioni in PE 100 per condotte gas naturale, De = 200 mm   | m    | 56,86            |
| 97.06.02    | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE<br>Posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità per condotte gas naturale interrato conformi al D.M. 16/04/2008 ed alle seguenti norme: UNI 9034:2004 (Materiali e sistemi di giunzione condotte distribuzione gas), UNI 9165:2004 (progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento condotte distribuzione gas), UNI 9860:2006 (progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento impianti derivazione d'utenza gas). Il   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>prezzo comprende la giunzione delle condotte che dovrà essere eseguita secondo le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per diametri fino a De = 75 mm, la giunzione delle condotte dovrà avvenire attraverso saldatura per elettrofusione a mezzo raccordi (manicotti) secondo la norma UNI 10521:2012, da effettuarsi con saldatrici a norma 10566.</li> <li>- per diametri superiori a De = 75 mm, la giunzione dovrà avvenire a mezzo saldatura per contatto testa a testa mediante interposizione di un elemento termico secondo norma UNI 10520:2009, da effettuarsi con saldatrici a norma UNI 10565.</li> </ul> <p>I saldatori dovranno essere qualificati secondo norma UNI 9737:2007: nel dettaglio della Classe PE-2 per giunzioni testa a testa, e della Classe PE-3 per giunzioni a mezzo raccordi e per le derivazioni. Il certificato di qualifica del saldatore non dovrà presentare una data antecedente a 4 anni in quanto la qualifica stessa presenta una validità di 2 anni più 2 anni di rinnovo, per una durata complessiva di anni 4.</p> <p>La posa in opera dei manicotti elettrosaldabili è compresa nel prezzo per metro lineare. La posa in opera di altri pezzi speciali e raccordi elettrosaldabili è contabilizzata moltiplicando la lunghezza di 1,0 m per il coefficiente "a", come segue: curve e riduzioni a = 3, Tee e collari di presa in carico (compresa la foratura della condotta gas naturale in esercizio) a = 6, altri pezzi speciali a = 3.</p> <p>Nel prezzo si intendono inclusi gli oneri di sfilamento dei tubi lungo gli scavi, la pulizia interna e svuotamento delle condotte dai depositi e corpi estranei, gli accoppiamenti dei tubi e dei pezzi speciali, la saldatura, la messa a disposizione di tutte le attrezzature necessarie. Nel prezzo unitario è compreso il letto (spessore min. 5cm), il rinfianco e la copertura (spessore min. 10cm) con uno strato di sabbia di pezzatura 0,20 - 5,0 mm. Il materiale dovrà essere posato a mano o con macchine leggere e costipato. L'eventuale movimentazione delle tubazioni attraverso l'impiego di mezzi d'opera è compresa nel prezzo e durante la stessa movimentazione/trasporto occorrerà mettere in atto tutti gli accorgimenti idonei a far sì che i tubi siano posati perfettamente integri.</p> <p>La lavorazione compensata nella presente descrizione deve rispettare quanto fissato dal D.M. 16.04.2008 in tema di interferenze con sottoservizi esistenti, mentre la fornitura e la posa in opera di tubi guaina di protezione in PVC in prossimità di parallelismi ed attraversamenti (sovrappassi e sottopassi) di infrastrutture esistenti, sarà compensata separatamente. Compresi nel prezzo risultano inoltre tutti gli oneri di collaudo in pressione delle tubazioni, con produzione di relativo tracciato manotermometrico secondo le pressioni e le durate fissate dal Capitolato Speciale d'Appalto. Nel prezzo risultano compresi i controlli distruttivi (prove a trazione) previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto e le saldature aggiuntive da eseguire in seguito al prelievo dei relativi provini. Nel prezzo è infine compresa la posa del cavo elettrico unipolare FG7OR 0,6/1kV 1x10mm<sup>2</sup> a doppio isolamento e antifiamma per il rilevamento della tubazione. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.</p> |      |                  |
| 97.06.02.01 | De = 25 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 25 mm   | m    | 8,51             |
| 97.06.02.02 | De = 32 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 32 mm   | m    | 8,55             |
| 97.06.02.03 | De = 40 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 40 mm   | m    | 8,86             |
| 97.06.02.04 | De = 50 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 50 mm   | m    | 10,54            |
| 97.06.02.05 | De = 63 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 63 mm   | m    | 11,18            |
| 97.06.02.06 | De = 75 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 75 mm   | m    | 13,07            |
| 97.06.02.07 | De = 90 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 90 mm   | m    | 14,87            |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.06.02.08 | De = 110 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 110 mm   | m    | 19,49            |
| 97.06.02.09 | De = 125 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 125 mm   | m    | 20,86            |
| 97.06.02.10 | De = 140 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 140 mm   | m    | 24,20            |
| 97.06.02.11 | De = 160 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 160 mm   | m    | 25,64            |
| 97.06.02.12 | De = 180 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 180 mm   | m    | 28,72            |
| 97.06.02.13 | De = 200 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 200 mm   | m    | 30,41            |
| 97.06.03    | <p><b>SALDATURA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE</b><br/> <b>SALDATURA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE</b><br/>                     Esecuzione di sola saldatura di tubazioni per condotte gas naturale in polietilene ad alta densità conformi al D.M. 16/04/2008. Il prezzo comprende la giunzione delle condotte che dovrà essere eseguita secondo le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per diametri fino a De = 75 mm, la giunzione delle condotte dovrà avvenire attraverso saldatura per elettro fusione a mezzo raccordi (manicotti) secondo la norma UNI 10521:2012, da effettuarsi con saldatrici a norma 10566.</li> <li>- per diametri superiori a De = 75 mm, la giunzione dovrà avvenire a mezzo saldatura per contatto testa a testa mediante interposizione di un elemento termico secondo norma UNI 10520:2009, da effettuarsi con saldatrici a norma UNI 10565.</li> </ul> <p>I saldatori dovranno essere qualificati secondo norma UNI 9737:2007: nel dettaglio della Classe PE-2 per giunzioni testa a testa, e della Classe PE-3 per giunzioni a mezzo raccordi e per le derivazioni. Il certificato di qualifica del saldatore non dovrà presentare una data antecedente a 4 anni in quanto la qualifica stessa presenta una validità di 2 anni più 2 anni di rinnovo, per una durata complessiva di anni 4.</p> <p>Nel prezzo si intendono inclusi gli oneri di accoppiamento dei tubi e dei pezzi speciali, la saldatura e la messa a disposizione di tutte le attrezzature necessarie. Compresi nel prezzo risultano inoltre tutti gli oneri di collaudo in pressione delle tubazioni, nonché i controlli distruttivi (prove a trazione) previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto e le giunzioni aggiuntive da eseguire in seguito al prelievo dei relativi provini. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte. L'unità di misura [nr] è intesa per giunzione a mezzo saldatura.</p> |      |                  |
| 97.06.03.01 | De = 25 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 25 mm  | nr   | 27,22            |
| 97.06.03.02 | De = 32 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 32 mm  | nr   | 27,79            |
| 97.06.03.03 | De = 40 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 40 mm  | nr   | 28,83            |
| 97.06.03.04 | De = 50 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 50 mm  | nr   | 37,40            |
| 97.06.03.05 | De = 63 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 63 mm  | nr   | 38,60            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.06.03.06 | De = 75 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 75 mm  | nr   | 40,21            |
| 97.06.03.07 | De = 90 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 90 mm  | nr   | 60,19            |
| 97.06.03.08 | De = 110 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 110 mm  | nr   | 66,91            |
| 97.06.03.09 | De = 125 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 125 mm  | nr   | 73,83            |
| 97.06.03.10 | De = 140 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 140 mm  | nr   | 78,74            |
| 97.06.03.11 | De = 160 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 160 mm  | nr   | 83,65            |
| 97.06.03.12 | De = 180 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 180 mm  | nr   | 90,57            |
| 97.06.03.13 | De = 200 mm<br>Esecuzione di sola saldatura di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 200 mm  | nr   | 92,03            |
| 97.06.04    | <p>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE - SENZA MEZZI D'OPERA PER LA MOVIMENTAZIONE DEI TUBI, SENZA STRATO DI SABBIA</p> <p>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS NATURALE - SENZA MEZZI D'OPERA PER LA MOVIMENTAZIONE DEI TUBI, SENZA STRATO DI SABBIA</p> <p>Posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità per condotte gas naturale interrate conformi al D.M. 16/04/2008 ed alle seguenti norme: UNI 9034:2004 (Materiali e sistemi di giunzione condotte distribuzione gas), UNI 9165:2004 (progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento condotte distribuzione gas), UNI 9860:2006 (progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento impianti derivazione d'utenza gas). Il prezzo comprende la giunzione delle condotte che dovrà essere eseguita secondo le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per diametri fino a De = 75 mm, la giunzione delle condotte dovrà avvenire attraverso saldatura per elettro fusione a mezzo raccordi (manicotti) secondo la norma UNI 10521:2012, da effettuarsi con saldatrici a norma 10566.</li> <li>- per diametri superiori a De = 75 mm, la giunzione dovrà avvenire a mezzo saldatura per contatto testa a testa mediante interposizione di un elemento termico secondo norma UNI 10520:2009, da effettuarsi con saldatrici a norma UNI 10565.</li> </ul> <p>I saldatori dovranno essere qualificati secondo norma UNI 9737:2007: nel dettaglio della Classe PE-2 per giunzioni testa a testa, e della Classe PE-3 per giunzioni a mezzo raccordi e per le derivazioni. Il certificato di qualifica del saldatore non dovrà presentare una data antecedente a 4 anni in quanto la qualifica stessa presenta una validità di 2 anni più 2 anni di rinnovo, per una durata complessiva di anni 4.</p> <p>La posa in opera dei manicotti elettrosaldabili è compresa nel prezzo per metro lineare. La posa in opera di altri pezzi speciali e raccordi elettrosaldabili è contabilizzata moltiplicando la lunghezza di 1,0 m per il coefficiente "a", come segue: curve e riduzioni a = 3, Tee e collari di presa in carico (compresa la foratura della condotta gas naturale in esercizio) a = 6, altri pezzi speciali a = 3.</p> |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Nel prezzo si intendono inclusi gli oneri di sfilamento dei tubi lungo gli scavi, la pulizia interna e svuotamento delle condotte dai depositi e corpi estranei, gli accoppiamenti dei tubi e dei pezzi speciali, la saldatura, la messa a disposizione di tutte le attrezzature necessarie.</p> <p>La lavorazione compensata nella presente descrizione deve rispettare quanto fissato dal D.M. 16.04.2008 in tema di interferenze con sottoservizi esistenti, mentre la fornitura e la posa in opera di tubi guaina di protezione in PVC in prossimità di parallelismi ed attraversamenti (sovrappassi e sottopassi) di infrastrutture esistenti, sarà compensata separatamente. Compresi nel prezzo risultano inoltre tutti gli oneri di collaudo in pressione delle tubazioni, con produzione di relativo tracciato manotermometrico secondo le pressioni e le durate fissate dal Capitolato Speciale d'Appalto. Nel prezzo risultano compresi i controlli distruttivi (prove a trazione) previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto e le saldature aggiuntive da eseguire in seguito al prelievo dei relativi provini. Nel prezzo è infine compresa la posa del cavo elettrico unipolare FG7OR 0,6/1kV 1x10mm<sup>2</sup> a doppio isolamento e antifiamma per il rilevamento della tubazione. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.</p> |      |                  |
| 97.06.04.01 | De = 25 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 25 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 4,22             |
| 97.06.04.02 | De = 32 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 32 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 4,27             |
| 97.06.04.03 | De = 40 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 40 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 4,57             |
| 97.06.04.04 | De = 50 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 50 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 5,83             |
| 97.06.04.05 | De = 63 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 63 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 6,47             |
| 97.06.04.06 | De = 75 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 75 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 6,61             |
| 97.06.04.07 | De = 90 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 90 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 8,54             |
| 97.06.04.08 | De = 110 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 110 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 9,38             |
| 97.06.04.09 | De = 125 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 125 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 10,50            |
| 97.06.04.10 | De = 140 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 140 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 11,45            |
| 97.06.04.11 | De = 160 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 160 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 12,40            |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.06.04.12 | De = 180 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 180 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 14,06            |
| 97.06.04.13 | De = 200 mm<br>Posa in opera di tubazioni in PE per condotte gas naturale, De = 200 mm - senza mezzi d'opera per lo sfilamento/la movimentazione dei tubi, senza strato di sabbia  | m    | 15,27            |
| 97.07       | FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ACCIAIO E POLIETILENE<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ACCIAIO E POLIETILENE   |      |                  |
| 97.07.01    | FORNITURA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ACCIAIO E POLIETILENE<br>FORNITURA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ACCIAIO E POLIETILENE<br>Fornitura di:<br>- Tubazione fessurata in polietilene strutturato ad alta densità per contenere e proteggere al suo interno la condotta gas naturale interrata in acciaio o PE, avente parete esterna corrugata ed interna liscia. Fornito in rotoli per diametro esterno da 63 mm a 200 mm (rispettivamente diametro interno da 50 mm a 170 mm). La tubazione deve soddisfare ad una resistenza allo schiacciamento superiore a 300 N con una deformazione del diametro esterno pari al 5%. Dovrà altresì presentare fessure disposte su tutta la circonferenza, ogni 120 gradi per i diametri esterni da 110 mm a 160 mm e ogni 60 gradi per i diametri 90 mm e 200 mm. Tutte le fessure devono presentare una larghezza di 2 mm in modo tale da impedire l'ingresso nel tubo di grosse particelle che potrebbero dar luogo a ostruzioni. La tubazione dovrà essere giuntabile a manicotto con i manicotti di giunzione a corredo della fornitura.<br>- Rete antiroccia estrusa in polietilene ad alta densità (HDPE) espanso a maglia romboidale, caratterizzata da struttura tridimensionale a due fili, per la protezione di condotte gas naturale interrate. La rete deve garantire inerzia chimica totale, imputrescibilità, inattaccabilità da parte di microrganismi, insensibilità agli agenti atmosferici ed all'acqua salmastra e stabilità ai raggi U.V. Il materiale dovrà essere reso in cantiere in rotoli con larghezza 1,50 m, 1,20 m oppure 1,0 m, e dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:<br>peso unitario (ISO 9864): 1.200 g/m <sup>2</sup> ;<br>additivo stabilizzante ai raggi U.V.: nero fumo;<br>spessore (ISO 9863): 6 mm;<br>spessore residuo a 10 kg/cm <sup>2</sup> (1.000 kPa): 70%;<br>spessore residuo dopo prova d'impatto (e = 10 J): 50%;<br>maglia: 6,5 x 6,0 mm;<br>resistenza a trazione MD in direzione longitudinale parallela alla lunghezza del rotolo (ISO 10319): 600 kg/m;<br>allungamento a trazione MD (ISO 10319): 15%. |      |                  |
| 97.07.01.01 | Tubazione corrugata De/Di = 63/50 mm, acciaio fino a DN 25 (1"), PE fino a De = 40 mm<br>Fornitura di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 63/50 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio fino a DN 25 (1") o in PE fino a De = 40 mm   | m    | 1,42             |
| 97.07.01.02 | Tubazione corrugata De/Di = 90/76 mm, acciaio DN 40 (1 1/2") e DN 50 (2"), PE De = 50 mm e De = 63 mm<br>Fornitura di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 90/76 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 40 (1 1/2") e DN 50 (2") o in PE De = 50 mm e De = 63 mm   | m    | 2,37             |
| 97.07.01.03 | Tubazione corrugata De/Di = 110/92 mm, acciaio DN 65 (2 1/2"), PE De = 75 mm<br>Fornitura di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 110/92 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | 65 (2 1/2") o in PE De = 75 mm   | m    | 2,94             |
| 97.07.01.04 | Tubazione corrugata De/Di = 125/105 mm, acciaio DN 80 (3"), PE De = 90 mm<br>Fornitura di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 125/105 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 80 (3") o in PE De = 90 mm   | m    | 3,65             |
| 97.07.01.05 | Tubazione corrugata De/Di = 160/138 mm o rete antiroccia, acciaio DN 100 (4"), PE De = 110 mm e De = 125 mm<br>Fornitura di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 160/138 mm o di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 100 (4") o in PE De = 110 mm e De = 125 mm  | m    | 4,52             |
| 97.07.01.06 | Tubazione corrugata De/Di = 200/170 mm o rete antiroccia, acciaio DN 125 (5"), PE De = 140 mm e De = 160 mm<br>Fornitura di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 200/170 mm o di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 125 (5") o in PE De = 140 mm e De = 160 mm  | m    | 7,18             |
| 97.07.01.07 | Rete antiroccia, acciaio DN 150 (6"), PE De = 180 mm<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 150 (6") o in PE De = 180 mm  | m    | 4,69             |
| 97.07.01.08 | Rete antiroccia, acciaio DN 200 (8"), PE De = 200 mm<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 200 (8") o in PE De = 200 mm  | m    | 5,71             |
| 97.07.01.09 | Rete antiroccia, acciaio DN 250 (10")<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 250 (10")  | m    | 7,11             |
| 97.07.01.10 | Rete antiroccia, acciaio DN 300 (12")<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 300 (12")  | m    | 8,43             |
| 97.07.01.11 | Rete antiroccia, acciaio DN 350 (14")<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 350 (14")  | m    | 9,26             |
| 97.07.01.12 | Rete antiroccia, acciaio DN 400 (16")<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 400 (16")  | m    | 10,58            |
| 97.07.01.13 | Rete antiroccia, acciaio DN 450 (18")<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 450 (18")  | m    | 11,90            |
| 97.07.01.14 | Rete antiroccia, acciaio DN 500 (20")<br>Fornitura di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 500 (20")  | m    | 13,23            |
| 97.07.02    | POSA IN OPERA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ACCIAIO E POLIETILENE<br>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI CORRUGATE E RETE ANTIROCCIA, PER LA PROTEZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ACCIAIO E POLIETILENE<br>Posa in opera di:<br>- Tubazione fessurata in polietilene strutturato ad alta densità per contenere e proteggere al suo interno la condotta gas naturale interrata in acciaio o PE. Nel prezzo si intendono inclusi gli oneri di sfilamento delle tubazioni lungo gli scavi. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>L'eventuale movimentazione delle tubazioni è compresa nel prezzo e durante la stessa movimentazione/trasporto occorrerà mettere in atto tutti gli accorgimenti idonei a far sì che i tubi siano posati perfettamente integri. Nelle fasi di posa in opera risulta importante avere l'accortezza di effettuare il costipamento con mezzi adeguati e di non passare sulla zona di scavo con i mezzi pesanti di cantiere durante la posa. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte. Sono da considerarsi esclusi gli scavi ed i rinterri, il letto di posa, il rinfiacco e la fornitura e posa di eventuale materiale filtrante ed eventuali opere d'arte come pozzetti, ecc.</p> <p>- Rete antiroccia estrusa in polietilene ad alta densità (HDPE) espanso a maglia romboidale, caratterizzata da struttura tridimensionale a due fili, per la protezione di condotte gas interrate.</p> <p>Per condotte con circonferenza inferiore di circa 15 cm all'altezza della rete, la posa in opera dovrà seguire i seguenti passaggi:<br/>distendere e svolgere il rotolo parallelamente alla condotta da proteggere;<br/>posizionare la rete sotto la condotta;<br/>avvolgere la condotta con la rete sovrapponendone i lembi di circa 15 cm;<br/>fissare la rete con nastratura, reggia in plastica o a caldo.</p> <p>Per condotte con circonferenza elevata:<br/>tagliare la rete in pezzi di misura superiore di circa 15 cm alla circonferenza della condotta;<br/>avvolgere la condotta con la rete sovrapponendola di circa 15 cm alla rete precedentemente applicata;<br/>fissare la rete con nastratura, reggia in plastica o a caldo.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri relativi alle operazioni di cui sopra per eseguire un lavoro a regola d'arte.</p> |      |                  |
| 97.07.02.01 | <p>Tubazione corrugata De/Di = 63/50 mm, acciaio fino a DN 25 (1"), PE fino a De = 40 mm</p> <p>Posa in opera di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 63/50 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio fino a DN 25 (1") o in PE fino a De = 40 mm</p>  | m    | 0,61             |
| 97.07.02.02 | <p>Tubazione corrugata De/Di = 90/76 mm, acciaio DN 40 (1 1/2") e DN 50 (2"), PE De = 50 mm e De = 63 mm</p> <p>Posa in opera di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 90/76 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 40 (1 1/2") e DN 50 (2") o in PE De = 50 mm e De = 63 mm</p>  | m    | 0,85             |
| 97.07.02.03 | <p>Tubazione corrugata De/Di = 110/92 mm, acciaio DN 65 (2 1/2"), PE De = 75 mm</p> <p>Posa in opera di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 110/92 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 65 (2 1/2") o in PE De = 75 mm</p>  | m    | 1,22             |
| 97.07.02.04 | <p>Tubazione corrugata De/Di = 125/105 mm, acciaio DN 80 (3"), PE De = 90 mm</p> <p>Posa in opera di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 125/105 mm, per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 80 (3") o in PE De = 90 mm</p>  | m    | 1,58             |
| 97.07.02.05 | <p>Tubazione corrugata De/Di = 160/138 mm o rete antiroccia, acciaio DN 100 (4"), PE De = 110 mm e De = 125 mm</p> <p>Posa in opera di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 160/138 mm o di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 100 (4") o in PE De = 110 mm e De = 125 mm</p>   | m    | 2,74             |
| 97.07.02.06 | <p>Tubazione corrugata De/Di = 200/170 mm o rete antiroccia, acciaio DN 125 (5"), PE De = 140 mm e De = 160 mm</p> <p>Posa in opera di tubazione corrugata di drenaggio in polietilene ad alta densità PE 100 - De/Di = 200/170 mm o di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 125 (5") o in PE De = 140 mm e De = 160 mm</p>   | m    | 3,13             |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.07.02.07 | Rete antiroccia, acciaio DN 150 (6"), PE De = 180 mm<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 150 (6") o in PE De = 180 mm   | m    | 4,16             |
| 97.07.02.08 | Rete antiroccia, acciaio DN 200 (8"), PE De = 200 mm<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 200 (8") o in PE De = 200 mm   | m    | 4,60             |
| 97.07.02.09 | Rete antiroccia, acciaio DN 250 (10")<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 250 (10")   | m    | 5,11             |
| 97.07.02.10 | Rete antiroccia, acciaio DN 300 (12")<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 300 (12")   | m    | 5,84             |
| 97.07.02.11 | Rete antiroccia, acciaio DN 350 (14")<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 350 (14")   | m    | 6,24             |
| 97.07.02.12 | Rete antiroccia, acciaio DN 400 (16")<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 400 (16")   | m    | 6,73             |
| 97.07.02.13 | Rete antiroccia, acciaio DN 450 (18")<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 450 (18")   | m    | 7,23             |
| 97.07.02.14 | Rete antiroccia, acciaio DN 500 (20")<br>Posa in opera di rete antiroccia in polietilene ad alta densità (HDPE), per la protezione di condotte gas naturale interrate in acciaio DN 500 (20")   | m    | 8,19             |
| 97.08       | FORNITURA E POSA IN OPERA DI NASTRO SEGNALETICO<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI NASTRO SEGNALETICO  |      |                  |
| 97.08.01    | FORNITURA DI NASTRO SEGNALETICO<br>FORNITURA DI NASTRO SEGNALETICO<br>Fornitura di nastro segnaletico costituito da un film in polietilene a bassa densità (LDPE) avente spessore minimo non inferiore a 0,25 mm, con pre-fratture, prodotto e collaudato secondo le prescrizioni della norma UNI EN 12613:2009 "Dispositivi di avviso visuali di materia plastica per cavi e tubazioni interrati". Il nastro, della larghezza pari a 100 mm o 200 mm, dovrà essere di colore giallo riportante la dicitura in colore nero bilingue: "ATTENZIONE TUBO GAS - ACHTUNG GASLEITUNG". Il valore minimo ammissibile di resistenza a trazione dovrà essere pari a 200 N ed dovrà altresì presentare una vita operativa prevista pari a 50 anni. Il nastro viene fornito in rotoli della lunghezza standard pari a 250 m. |      |                  |
| 97.08.01.01 | Larghezza 100 mm<br>Fornitura di nastro segnaletico di colore giallo avente larghezza pari a 100 mm, riportante la dicitura bilingue in colore nero: "ATTENZIONE TUBO GAS - ACHTUNG GASLEITUNG"   | m    | 0,30             |
| 97.08.01.02 | Larghezza 200 mm<br>Fornitura di nastro segnaletico di colore giallo avente larghezza pari a 200 mm, riportante la dicitura bilingue in colore nero: "ATTENZIONE TUBO GAS - ACHTUNG GASLEITUNG"   | m    | 0,60             |
| 97.08.02    | POSA IN OPERA DI NASTRO SEGNALETICO<br>POSA IN OPERA DI NASTRO SEGNALETICO  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | Fornitura di nastro segnaletico costituito da un film in polietilene a bassa densità (LDPE) avente spessore minimo non inferiore a 0,25 mm, con pre-fratture, prodotto e collaudato secondo le prescrizioni della norma UNI EN 12613:2009. La stesura del nastro dovrà essere eseguita mantenendo lo stesso ad una distanza minima di 30 cm dalla tangente superiore della tubazione interrata da segnalare. Nelle fasi di posa dovrà altresì essere garantita una adeguata planarità sia longitudinale che trasversale. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.   |      |               |
| 97.08.02.01 | Larghezza 100 mm<br>Posa in opera di nastro segnaletico di colore giallo avente larghezza pari a 100 mm, riportante la dicitura bilingue in colore nero: "ATTENZIONE TUBO GAS - ACHTUNG GASLEITUNG"  | m    | 0,50          |
| 97.08.02.02 | Larghezza 200 mm<br>Posa in opera di nastro segnaletico di colore giallo avente larghezza pari a 200 mm, riportante la dicitura bilingue in colore nero: "ATTENZIONE TUBO GAS - ACHTUNG GASLEITUNG"  | m    | 0,58          |
| 97.09       | FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLE A SFERA<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLE A SFERA   |      |               |
| 97.09.01    | FORNITURA DI VALVOLE A SFERA<br>FORNITURA DI VALVOLE A SFERA<br>Fornitura di valvola a sfera a interrare in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, dotata di asta e sfera in acciaio inox, a passaggio totale, a saldare di testa, per intercettazione di condotte gas naturale, costruita secondo la norma UNI 9734:1991. Dotata di prolunga, quadro o riduttore di manovra da 22x22 mm o 36x27 mm con indicatore di posizione e comando di manovra, completa di etichetta identificativa e verniciatura epossidica a caldo di spessore pari a 100 micron. Idonea per una temperatura di esercizio variabile da -10 °C a +120 °C, realizzata senza o con due sfiati completi di valvola di spurgo. |      |               |
| 97.09.01.01 | DN 25 (1") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 25 (1") - senza sfiati   | nr   | 126,90        |
| 97.09.01.02 | DN 32 (1" 1/4) - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 32 (1" 1/4) - senza sfiati   | nr   | 144,20        |
| 97.09.01.03 | DN 40 (1 1/2") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 40 (1 1/2") - senza sfiati   | nr   | 163,37        |
| 97.09.01.04 | DN 50 (2") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 50 (2") - senza sfiati   | nr   | 181,16        |
| 97.09.01.05 | DN 65 (2 1/2") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 65 (2 1/2") - senza sfiati   | nr   | 250,50        |
| 97.09.01.06 | DN 80 (3") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 80 (3") - senza sfiati   | nr   | 302,02        |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.09.01.07 | DN 100 (4") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 100 (4") - senza sfiati   | nr   | 426,56           |
| 97.09.01.08 | DN 125 (5") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 125 (5") - senza sfiati   | nr   | 719,74           |
| 97.09.01.09 | DN 150 (6") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 150 (6") - senza sfiati   | nr   | 1'027,67         |
| 97.09.01.10 | DN 200 (8") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 200 (8") - senza sfiati   | nr   | 1'756,51         |
| 97.09.01.11 | DN 250 (10") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 250 (10") - senza sfiati | nr   | 5'678,59         |
| 97.09.01.12 | DN 300 (12") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 300 (12") - senza sfiati | nr   | 7'665,90         |
| 97.09.01.13 | DN 350 (14") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 350 (14") - senza sfiati | nr   | 12'144,00        |
| 97.09.01.14 | DN 400 (16") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 400 (16") - senza sfiati | nr   | 19'481,00        |
| 97.09.01.15 | DN 450 (18") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 450 (18") - senza sfiati | nr   | 24'541,00        |
| 97.09.01.16 | DN 500 (20") - senza sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 500 (20") - senza sfiati | nr   | 29'727,50        |
| 97.09.01.17 | DN 65 (2 1/2") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 65 (2 1/2") - con sfiati | nr   | 451,32           |
| 97.09.01.18 | DN 80 (3") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 80 (3") - con sfiati         | nr   | 527,50           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.09.01.19 | DN 100 (4") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 100 (4") - con sfiati   | nr   | 650,94           |
| 97.09.01.20 | DN 125 (5") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 125 (5") - con sfiati   | nr   | 1'025,67         |
| 97.09.01.21 | DN 150 (6") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 150 (6") - con sfiati   | nr   | 1'342,07         |
| 97.09.01.22 | DN 200 (8") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 200 (8") - con sfiati   | nr   | 2'258,50         |
| 97.09.01.23 | DN 250 (10") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 250 (10") - con sfiati   | nr   | 5'925,26         |
| 97.09.01.24 | DN 300 (12") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 300 (12") - con sfiati   | nr   | 7'960,65         |
| 97.09.01.25 | DN 350 (14") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 350 (14") - con sfiati   | nr   | 12'421,04        |
| 97.09.01.26 | DN 400 (16") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 400 (16") - con sfiati   | nr   | 19'987,00        |
| 97.09.01.27 | DN 450 (18") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 450 (18") - con sfiati   | nr   | 25'047,00        |
| 97.09.01.28 | DN 500 (20") - con sfiati<br>Fornitura di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 500 (20") - con sfiati   | nr   | 30'233,50        |
| 97.09.02    | POSA IN OPERA DI VALVOLE A SFERA<br>POSA IN OPERA DI VALVOLE A SFERA<br>Posa in opera di valvola a sfera a interrare in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, dotata di asta e sfera in acciaio inox, a passaggio totale, a saldare di testa, per intercettazione di condotte gas naturale, con prolunga e quadro o riduttore di manovra, conforme al D.M. 16/04/2008 ed alla norma UNI 9734: 1991, con o senza sfiati. Le giunzioni della valvola dovranno essere realizzate a mezzo saldatura ad arco elettrico, eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013. Le giunzioni e la valvola andranno rivestite con uno strato di nastro butilico viscoelastico ed uno strato di nastro per la protezione meccanica e dielettrica. |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>Il prezzo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per le valvole senza sfiati: la fornitura e la posa in opera del relativo pozzetto costituito da un tubo in PVC e la posa in opera (senza fornitura) di un chiusino in ghisa sferoidale carrabile della classe D 400 (carico di rottura 400 kN) secondo la norma UNI EN 124 (circolare con luce netta 205 mm o quadrato con luce netta 200x200 mm), marchiato e personalizzato secondo le indicazioni del Committente;</li> <li>- per le valvole con sfiati: la fornitura e la posa in opera del relativo pozzetto in conglomerato cementizio, avente dimensioni 60x60 cm, con pavimento, completo con il rispettivo telaio nonché la fornitura e la posa in opera di chiusino di copertura in ghisa carrabile della classe D 400 (carico di rottura 400 kN) secondo la norma UNI EN 124.</li> </ul> <p>Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.</p> |      |                  |
| 97.09.02.01 | <p>DN 25 (1") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 25 (1") - senza sfiati</p>  | nr   | 91,88            |
| 97.09.02.02 | <p>DN 32 (1" 1/4) - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 32 (1" 1/4) - senza sfiati</p>  | nr   | 95,87            |
| 97.09.02.03 | <p>DN 40 (1 1/2") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 40 (1 1/2") - senza sfiati</p>  | nr   | 99,86            |
| 97.09.02.04 | <p>DN 50 (2") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 50 (2") - senza sfiati</p>  | nr   | 104,15           |
| 97.09.02.05 | <p>DN 65 (2 1/2") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 65 (2 1/2") - senza sfiati</p>  | nr   | 123,96           |
| 97.09.02.06 | <p>DN 80 (3") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 80 (3") - senza sfiati</p>  | nr   | 140,84           |
| 97.09.02.07 | <p>DN 100 (4") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 100 (4") - senza sfiati</p>  | nr   | 172,44           |
| 97.09.02.08 | <p>DN 125 (5") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 125 (5") - senza sfiati</p>  | nr   | 194,63           |
| 97.09.02.09 | <p>DN 150 (6") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 150 (6") - senza sfiati</p>  | nr   | 216,70           |
| 97.09.02.10 | <p>DN 200 (8") - senza sfiati</p> <p>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con</p>   |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | prolunga e quadro di manovra, DN 200 (8") - senza sfiati   | nr   | 250,56           |
| 97.09.02.11 | DN 250 (10") - senza sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 250 (10") - senza sfiati | nr   | 295,27           |
| 97.09.02.12 | DN 300 (12") - senza sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 300 (12") - senza sfiati | nr   | 324,37           |
| 97.09.02.13 | DN 350 (14") - senza sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 350 (14") - senza sfiati | nr   | 356,31           |
| 97.09.02.14 | DN 400 (16") - senza sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 400 (16") - senza sfiati | nr   | 409,25           |
| 97.09.02.15 | DN 450 (18") - senza sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 450 (18") - senza sfiati | nr   | 454,77           |
| 97.09.02.16 | DN 500 (20") - senza sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 500 (20") - senza sfiati | nr   | 504,78           |
| 97.09.02.17 | DN 65 (2 1/2") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 65 (2 1/2") - con sfiati | nr   | 259,93           |
| 97.09.02.18 | DN 80 (3") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 80 (3") - con sfiati         | nr   | 276,81           |
| 97.09.02.19 | DN 100 (4") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 100 (4") - con sfiati       | nr   | 308,41           |
| 97.09.02.20 | DN 125 (5") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 125 (5") - con sfiati       | nr   | 330,60           |
| 97.09.02.21 | DN 150 (6") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 150 (6") - con sfiati       | nr   | 352,67           |
| 97.09.02.22 | DN 200 (8") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 200 (8") - con sfiati       | nr   | 386,53           |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.09.02.23 | DN 250 (10") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 250 (10") - con sfiati  | nr   | 431,24           |
| 97.09.02.24 | DN 300 (12") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 300 (12") - con sfiati  | nr   | 460,34           |
| 97.09.02.25 | DN 350 (14") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 350 (14") - con sfiati  | nr   | 492,28           |
| 97.09.02.26 | DN 400 (16") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 400 (16") - con sfiati  | nr   | 545,22           |
| 97.09.02.27 | DN 450 (18") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 450 (18") - con sfiati  | nr   | 590,74           |
| 97.09.02.28 | DN 500 (20") - con sfiati<br>Posa in opera di valvola a sfera per gas naturale, in acciaio ASTM A105/WCB, PN 16, per l'installazione interrata, a passaggio totale, con estremità a saldare, con prolunga e quadro di manovra, DN 500 (20") - con sfiati  | nr   | 640,75           |
| 97.09.20    | FORNITURA DI CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE PERSONALIZZATI<br>FORNITURA DI CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE PERSONALIZZATI<br>Fornitura di chiusino in ghisa sferoidale carrabile della classe D 400 (carico di rottura 400 kN) conforme alla norma UNI EN 124, circolare o quadrato, con catenella in acciaio di vincolo del coperchio al telaio, verniciato a polvere, marchiato (norma di riferimento UNI EN 124, classe di resistenza D 400, marchio fabbricante, sigla dell'ente di certificazione) e personalizzato secondo le indicazioni del Committente.   |      |                  |
| 97.09.20.01 | Circolare, luce netta 205 mm<br>Fornitura di chiusino circolare in ghisa sferoidale, D 400, luce netta 205 mm, esterno telaio 365 mm, marchiato e personalizzato  | nr   | 53,13            |
| 97.09.20.02 | Quadrato, luce netta 200x200 mm<br>Fornitura di chiusino quadrato in ghisa sferoidale, D 400, luce netta 200x200 mm, esterno telaio 330x330 mm, marchiato e personalizzato  | nr   | 44,28            |
| 97.10       | INTERCETTAZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE<br>INTERCETTAZIONE DI CONDOTTE GAS NATURALE  |      |                  |
| 97.10.01    | INTERCETTAZIONE DOPPIA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI INCLUSI)<br>INTERCETTAZIONE DOPPIA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI INCLUSI)<br>Esecuzione di intercettazione doppia di condotte gas naturale in acciaio in esercizio, fino alla IV specie inclusa (MOP 5 bar), con l'utilizzo di macchine tamponatrici, per diametri da DN 50 (2") a DN 500 (20"), in sicurezza e senza fuoriuscita di gas in atmosfera. Il sistema deve essere utilizzato con funzione di:<br>- intercettazione del gas su reti magliate (flusso bidirezionale);<br>- intercettazione del gas abbinato a by-pass su reti in antenna (flusso monodirezionale).<br>Nel prezzo sono compresi l'utilizzo di macchine tamponatrici a cura di personale |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | tecnico specializzato, la fornitura e la posa dei raccordi sagomati, degli sfiati e dei pezzi speciali funzionali all'esecuzione dell'intercettazione stessa, la loro giunzione mediante saldatura ed ogni altro onere per l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte, compreso l'eventuale impiego di palloni otturatori per garantire la tenuta. I raccordi sagomati ed i pezzi speciali (curve, Tee, ecc.) andranno rivestiti con uno strato di nastro butilico viscoelastico, ed un secondo strato di nastro di protezione meccanica e dielettrica. Compresa e compensata nella presente voce risulta anche la fornitura, la posa e lo smontaggio a fine intervento della tubazione flessibile da impiegare per il by-pass nell'intercettazione doppia per una lunghezza pari al massimo fino a 12,00 m. |      |                  |
| 97.10.01.01 | DN 50 (2")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 50 (2"), con macchina tamponatrice   | nr   | 764,79           |
| 97.10.01.02 | DN 65 (2 1/2")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 65 (2 1/2"), con macchina tamponatrice   | nr   | 2'051,19         |
| 97.10.01.03 | DN 80 (3")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 80 (3"), con macchina tamponatrice   | nr   | 2'400,78         |
| 97.10.01.04 | DN 100 (4")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 100 (4"), con macchina tamponatrice   | nr   | 3'141,55         |
| 97.10.01.05 | DN 125 (5")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 125 (5"), con macchina tamponatrice   | nr   | 3'416,10         |
| 97.10.01.06 | DN 150 (6")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 150 (6"), con macchina tamponatrice   | nr   | 4'617,34         |
| 97.10.01.07 | DN 200 (8")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 200 (8"), con macchina tamponatrice   | nr   | 6'289,34         |
| 97.10.01.08 | DN 250 (10")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 250 (10"), con macchina tamponatrice   | nr   | 7'056,64         |
| 97.10.01.09 | DN 300 (12")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 300 (12"), con macchina tamponatrice   | nr   | 8'331,49         |
| 97.10.01.10 | DN 350 (14")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 350 (14"), con macchina tamponatrice   | nr   | 13'397,00        |
| 97.10.01.11 | DN 400 (16")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 400 (16"), con macchina tamponatrice   | nr   | 19'731,85        |
| 97.10.01.12 | DN 500 (20")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 500 (20"), con macchina tamponatrice   | nr   | 36'821,23        |
| 97.10.02    | INTERCETTAZIONE SINGOLA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI INCLUSI)  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
|             | <p>INTERCETTAZIONE SINGOLA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI INCLUSI)</p> <p>Esecuzione di intercettazione singola di condotte gas naturale in acciaio in esercizio, fino alla IV specie inclusa (MOP 5 bar), con l'utilizzo di macchine tamponatrici o mini-tamponatrici, per diametri da DN 20 (3/4") a DN 500 (20"), in sicurezza e senza fuoriuscita di gas in atmosfera. Il sistema deve essere utilizzato con funzione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intercettazione del gas su reti magliate (flusso bidirezionale);</li> <li>- intercettazione del gas abbinato a by-pass su reti in antenna (flusso monodirezionale).</li> </ul> <p>Nel prezzo sono compresi l'utilizzo di macchine tamponatrici o mini-tamponatrici a cura di personale tecnico specializzato, la fornitura e la posa dei raccordi sagomati, degli sfiati e dei pezzi speciali funzionali all'esecuzione dell'intercettazione stessa, la loro giunzione mediante saldatura ed ogni altro onere per l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte, compreso l'eventuale impiego di palloni otturatori per garantire la tenuta. I raccordi sagomati ed i pezzi speciali (curve, Tee, ecc.) andranno rivestiti con uno strato di nastro butilico viscoelastico, ed un secondo strato di nastro di protezione meccanica e dielettrica. Compresa e compensata nella presente voce risulta anche la fornitura, la posa e lo smontaggio a fine intervento della tubazione flessibile da impiegare per il by-pass nell'intercettazione doppia per una lunghezza pari al massimo fino a 12,00 m.</p> |      |                  |
| 97.10.02.01 | DN 20 (3/4")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 20 (3/4"), con macchina mini-tamponatrice   | nr   | 305,68           |
| 97.10.02.02 | DN 25 (1")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 25 (1"), con macchina mini-tamponatrice   | nr   | 381,56           |
| 97.10.02.03 | DN 40 (1 1/2")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 40 (1 1/2"), con macchina mini-tamponatrice   | nr   | 479,17           |
| 97.10.02.04 | DN 50 (2")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 50 (2"), con macchina tamponatrice  | nr   | 556,33           |
| 97.10.02.05 | DN 65 (2 1/2")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 65 (2 1/2"), con macchina tamponatrice  | nr   | 1'670,74         |
| 97.10.02.06 | DN 80 (3")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 80 (3"), con macchina tamponatrice  | nr   | 1'889,82         |
| 97.10.02.07 | DN 100 (4")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 100 (4"), con macchina tamponatrice  | nr   | 2'143,19         |
| 97.10.02.08 | DN 125 (5")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 125 (5"), con macchina tamponatrice  | nr   | 2'274,14         |
| 97.10.02.09 | DN 150 (6")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 150 (6"), con macchina tamponatrice  | nr   | 2'900,06         |
| 97.10.02.10 | DN 200 (8")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 200 (8"), con macchina tamponatrice  | nr   | 4'599,42         |
| 97.10.02.11 | DN 250 (10")   |      |                  |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 250 (10"), con macchina tamponatrice   | nr   | 4'983,07      |
| 97.10.02.12 | DN 300 (12")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 300 (12"), con macchina tamponatrice   | nr   | 5'746,99      |
| 97.10.02.13 | DN 350 (14")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 350 (14"), con macchina tamponatrice   | nr   | 7'773,75      |
| 97.10.02.14 | DN 400 (16")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 400 (16"), con macchina tamponatrice   | nr   | 12'585,67     |
| 97.10.02.15 | DN 500 (20")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 500 (20"), con macchina tamponatrice   | nr   | 23'470,61     |
| 97.10.03    | INTERCETTAZIONE SINGOLA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI ESCLUSI)<br>INTERCETTAZIONE SINGOLA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI ESCLUSI)<br>Esecuzione di intercettazione singola di condotte gas naturale in acciaio in esercizio, fino alla IV specie inclusa (MOP 5 bar), con l'utilizzo di macchine tamponatrici o mini-tamponatrici, per diametri da DN 20 (3/4") a DN 500 (20"), in sicurezza e senza fuoriuscita di gas in atmosfera. Il sistema deve essere utilizzato con funzione di:<br>- intercettazione del gas su reti magliate (flusso bidirezionale);<br>- intercettazione del gas abbinato a by-pass su reti in antenna (flusso monodirezionale).<br>Nel prezzo sono compresi l'utilizzo di macchine tamponatrici o mini-tamponatrici a cura di personale tecnico specializzato, compreso l'eventuale impiego di palloni otturatori per garantire la tenuta ed ogni altro onere per l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte. Non si ritengono invece compensati nel presente prezzo la fornitura e la posa in opera dei raccordi sagomati, degli sfiati e dei pezzi speciali funzionali all'esecuzione dell'intercettazione stessa nonché la loro giunzione mediante saldatura. I raccordi sagomati ed i pezzi speciali (curve, Tee, ecc.) andranno comunque rivestiti con uno strato di nastro butilico viscoelastico, ed un secondo strato di nastro di protezione meccanica e dielettrica entrambi compensati nel presente prezzo. Compresa e compensata nella presente voce risulta anche la fornitura, la posa e lo smontaggio a fine intervento dell'eventuale tubazione flessibile da impiegare per il by-pass per una lunghezza pari al massimo fino a 12,00 m. |      |               |
| 97.10.03.01 | DN 20 (3/4")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 20 (3/4"), con macchina mini-tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali   | nr   | 277,37        |
| 97.10.03.02 | DN 25 (1")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 25 (1"), con macchina mini-tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali   | nr   | 344,09        |
| 97.10.03.03 | DN 40 (1 1/2")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 40 (1 1/2"), con macchina mini-tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali   | nr   | 437,32        |
| 97.10.03.04 | DN 50 (2")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 50 (2"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 508,12        |
| 97.10.03.05 | DN 65 (2 1/2")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 65 (2 1/2"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 1'615,71      |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.10.03.06 | DN 80 (3")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 80 (3"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 1'825,69         |
| 97.10.03.07 | DN 100 (4")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 100 (4"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 2'048,23         |
| 97.10.03.08 | DN 125 (5")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 125 (5"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 2'152,78         |
| 97.10.03.09 | DN 150 (6")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 150 (6"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 2'717,01         |
| 97.10.03.10 | DN 200 (8")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 200 (8"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 4'316,28         |
| 97.10.03.11 | DN 250 (10")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 250 (10"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 4'559,41         |
| 97.10.03.12 | DN 300 (12")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 300 (12"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 4'792,29         |
| 97.10.03.13 | DN 350 (14")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 350 (14"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 5'771,28         |
| 97.10.03.14 | DN 400 (16")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 400 (16"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 9'210,03         |
| 97.10.03.15 | DN 500 (20")<br>Intercettazione singola di condotte gas naturale, DN 500 (20"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 18'173,57        |
| 97.10.04    | <p>INTERCETTAZIONE DOPPIA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI ESCLUSI)</p> <p>INTERCETTAZIONE DOPPIA DI CONDOTTE GAS NATURALE (PEZZI SPECIALI ESCLUSI)</p> <p>Esecuzione di intercettazione doppia di condotte gas naturale in acciaio in esercizio, fino alla IV specie inclusa (MOP 5 bar), con l'utilizzo di macchine tamponatrici, per diametri da DN 50 (2") a DN 500 (20"), in sicurezza e senza fuoriuscita di gas in atmosfera. Il sistema deve essere utilizzato con funzione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intercettazione del gas su reti magliate (flusso bidirezionale);</li> <li>- intercettazione del gas abbinato a by-pass su reti in antenna (flusso monodirezionale).</li> </ul> <p>Nel prezzo sono compresi l'utilizzo di macchine tamponatrici a cura di personale tecnico specializzato, compreso l'eventuale impiego di palloni otturatori per garantire la tenuta ed ogni altro onere per l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte. Non si ritengono invece compensati nel presente prezzo la fornitura e la posa in opera dei raccordi sagomati, degli sfianti e dei pezzi speciali funzionali all'esecuzione dell'intercettazione stessa nonchè la loro giunzione mediante saldatura. I raccordi sagomati ed i pezzi speciali (curve, Tee, ecc.) andranno comunque rivestiti con uno strato di nastro butilico viscoelastico, ed un secondo strato di nastro di protezione meccanica e dielettrica entrambi compensati nel presente prezzo. Compresa e compensata nella presente voce risulta anche la fornitura, la posa e lo smontaggio a</p> |      |                  |

2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | fine intervento dell'eventuale tubazione flessibile da impiegare per il by-pass per una lunghezza pari al massimo fino a 12,00 m.  |      |               |
| 97.10.04.01 | DN 50 (2")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 50 (2"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 668,36        |
| 97.10.04.02 | DN 65 (2 1/2")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 65 (2 1/2"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 1'941,12      |
| 97.10.04.03 | DN 80 (3")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 80 (3"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 2'272,53      |
| 97.10.04.04 | DN 100 (4")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 100 (4"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 2'951,63      |
| 97.10.04.05 | DN 125 (5")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 125 (5"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 3'173,38      |
| 97.10.04.06 | DN 150 (6")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 150 (6"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 4'251,24      |
| 97.10.04.07 | DN 200 (8")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 200 (8"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 5'723,06      |
| 97.10.04.08 | DN 250 (10")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 250 (10"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 6'209,32      |
| 97.10.04.09 | DN 300 (12")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 300 (12"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 6'422,07      |
| 97.10.04.10 | DN 350 (14")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 350 (14"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 9'392,06      |
| 97.10.04.11 | DN 400 (16")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 400 (16"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 12'980,56     |
| 97.10.04.12 | DN 500 (20")<br>Intercettazione doppia di condotte gas naturale, DN 500 (20"), con macchina tamponatrice, esclusa fornitura e posa pezzi speciali  | nr   | 26'227,13     |
| 97.11       | MESSA IN ESERCIZIO E FUORI ESERCIZIO DI CONDOTTE GAS NATURALE<br>MESSA IN ESERCIZIO E FUORI ESERCIZIO DI CONDOTTE GAS NATURALE   |      |               |
| 97.11.01    | FORATURA DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ESERCIZIO IN CORRISPONDENZA DEL TEE DI PRESA<br>FORATURA DI CONDOTTE GAS NATURALE IN ESERCIZIO IN CORRISPONDENZA DEL TEE DI PRESA<br>Foratura di condotte gas naturale in acciaio in esercizio, aventi pressioni massime fino a MOP = 5 bar (IV specie), in corrispondenza del Tee di presa, con l'impiego di |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>forazza, per la messa in esercizio di nuove diramazioni di condotte gas naturale o nuovi allacciamenti d'utenza. Il prezzo comprende il compenso del tempo di attesa relativo al raffreddamento della saldatura, la messa a disposizione di tutta l'attrezzatura ed i mezzi eventualmente necessari all'esecuzione della foratura, la foratura stessa, la pulizia delle condotte (asportazione di eventuali residui con calamita), la posa dei tappi ed ogni altro onere per l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte.</p> <p>Non si ritengono invece compensati nel presente prezzo la fornitura e la posa in opera del Tee di presa (incluso il rivestimento della zona d'innesto con uno strato di nastro butilico viscoelastico ed un secondo strato di nastro di protezione meccanica e dielettrica). Per tutte le lavorazioni eventualmente necessarie alla realizzazione dell'opera e non comprese nella presente voce verrà fatto riferimento alle indicazioni e modalità definite nel presente elenco prezzi.</p> |      |                  |
| 97.11.01.01 | DN 20 (3/4")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 20 (3/4")   | nr   | 23,09            |
| 97.11.01.02 | DN 25 (1")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 25 (1")   | nr   | 24,35            |
| 97.11.01.03 | DN 40 (1 1/2")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 40 (1 1/2")   | nr   | 26,25            |
| 97.11.01.04 | DN 50 (2")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 50 (2")   | nr   | 27,52            |
| 97.11.01.05 | DN 65 (2 1/2")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 65 (2 1/2")   | nr   | 37,98            |
| 97.11.01.06 | DN 80 (3")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 80 (3")   | nr   | 42,59            |
| 97.11.01.07 | DN 100 (4")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 100 (4")   | nr   | 48,48            |
| 97.11.01.08 | DN 125 (5")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 125 (5")   | nr   | 55,66            |
| 97.11.01.09 | DN 150 (6")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 150 (6")   | nr   | 58,83            |
| 97.11.01.10 | DN 200 (8")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 200 (8")   | nr   | 110,19           |
| 97.11.01.11 | DN 250 (10")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 250 (10")   | nr   | 116,51           |
| 97.11.01.12 | DN 300 (12")<br>Foratura con l'impiego di forazza di condotta gas naturale in acciaio (in esercizio) in corrispondenza del tee di presa, DN 300 (12")   | nr   | 122,84           |

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.11.10    | <p>ESSICCAMENTO DI CONDOTTE GAS NATURALE<br/>           ESSICCAMENTO DI CONDOTTE GAS NATURALE<br/>           Installazione del cantiere per l'essiccamento di condotte gas naturale in acciaio o PE con tutta l'attrezzatura ed i macchinari necessari e la loro messa a disposizione per tutta la durata dei lavori, fornitura di tutti i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte, esecuzione dell'essiccamento di condotte gas naturale in acciaio o PE in una o più sezioni mediante l'immissione di aria secca, sgombero del cantiere a fine lavori e ripristino delle aree nello stato in cui si trovavano prima dell'inizio lavori.</p>  |      |                  |
| 97.11.10.01 | <p>Installazione/sgombero cantiere per essiccamento condotte<br/>           Installazione del cantiere per l'essiccamento di condotte gas naturale in acciaio o PE con tutta l'attrezzatura ed i macchinari necessari e la loro messa a disposizione per tutta la durata dei lavori, nonché la fornitura di tutti i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte.<br/>           Oneri compresi nel prezzo:<br/>           - le spese di trasferta, di vitto ed alloggio per il personale impiegato nello svolgimento dei lavori;<br/>           - le spese generali di organizzazione e servizi, incluse quelle per il personale dirigenziale ed il personale non tecnico di supporto;<br/>           - sollevamenti e trasporti, generazione di energia elettrica, approvvigionamento carburanti, illuminazione, comunicazioni telefoniche, dispersori di terra e sala controllo.<br/>           Sgombero del cantiere a fine lavori e ripristino delle aree nello stato in cui si trovavano prima dell'inizio lavori.</p>  | a c  | 4'870,25         |
| 97.11.10.02 | <p>Esecuzione essiccamento condotte<br/>           Esecuzione dell'essiccamento di condotte gas naturale in acciaio o PE in una o più sezioni.<br/>           L'essiccamento sarà eseguito mediante l'immissione di aria secca con "gruppi essiccatori" in grado di raggiungere un punto di rugiada inferiore ad almeno -30°C. La stazione d'essiccamento sarà installata in un'area appositamente dedicata ad una distanza non superiore di 20 m dalla testa di partenza e senza interferire in alcun modo alle altre attività in corso. L'area di ricezione, sarà opportunamente delimitata con nastri a bande bianche e rosse e segnali di divieto d'accesso ad una distanza di almeno 15 m dalla testa di arrivo.<br/>           Completata l'installazione del gruppo d'essiccamento, si procederà ad un continuo flussaggio dell'aria fino al raggiungimento di punto di rugiada (dew-point) inferiore a circa -30°C misurati alla pressione atmosferica nella parte terminale del tratto. Ottenuto il punto di rugiada, si procederà alla pressurizzazione della condotta ed al fermo dei gruppi d'essiccamento. La prova d'essiccamento si riterrà conclusa se dopo 8 ore dal fermo dell'unità d'essiccamento, il punto di rugiada (dew-point) si sarà mantenuta con un valore di almeno -20°C misurati alla pressione atmosferica (soak-test).<br/>           Le operazioni devono essere continuamente monitorizzate mediante un sistema di acquisizione dati di funzionamento delle apparecchiature.<br/>           Esecuzione dei lavori in conformità alla documentazione tecnica del contratto, in accordo alle specifiche in materia e alle migliori regole di esecuzione.<br/>           Oneri compresi nel prezzo:<br/>           - tutte le connessioni necessarie allo scopo;<br/>           - riposi compensativi per il personale e relative sostituzioni durante tali riposi;<br/>           - le spese inerenti l'attuazione ed il rispetto degli adempimenti e delle misure in tema di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni;<br/>           - il personale specializzato e manovalanza che si renderà necessaria;<br/>           - movimentazione e spostamento macchinari e personale in caso di più sezioni;<br/>           - lo smaltimento regolare di tutti i materiali residui;<br/>           - la fornitura ai propri dipendenti di dispositivi di protezione individuali (DPI) in accordo alla normativa di legge vigente;<br/>           - la compilazione giornaliera di rapportino presenze del personale con indicato: nome, cognome, qualifica, attività svolta, ore effettuate nella giornata.<br/>           Le operazioni vanno compensate per un essiccamento eseguito 24 ore al giorno per il numero di giorni consecutivi necessari.</p> | d    | 5'575,77         |
| 97.12       | ESECUZIONE E DEMOLIZIONE DI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | NATURALE<br>ESECUZIONE E DEMOLIZIONE DI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS<br>NATURALE   |      |                  |
| 97.12.01    | LAVORI DI DEMOLIZIONE E SCAVO FINO ALLA DISTANZA DI 3,00 m DAL TEE<br>DI PRESA<br>LAVORI DI DEMOLIZIONE E SCAVO FINO ALLA DISTANZA DI 3,00 m DAL TEE<br>DI PRESA<br>Lavori di demolizione e scavo su pavimentazione esistente in conglomerato<br>bituminoso (taglio asfalto incluso), cubetti di pietra naturale, macadam o terreno<br>erboso per l'esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale con<br>tubazioni in acciaio o polietilene sino alla distanza di 3,00 m dal Tee di presa<br>(secondo la norma UNI 9860:2006 - Impianti di derivazione di utenza del gas). Nel<br>prezzo si intendono compresi oltre che i lavori di scavo eseguito con mezzi<br>meccanici e a mano, fino ad una profondità pari ad 1,50 m, anche le operazioni di<br>demolizione/asportazione della pavimentazione esistente, il carico e trasporto a<br>discarica autorizzata, compresi i diritti di discarica, del materiale di risulta. Compresi<br>e compensati risultano altresì gli oneri relativi all'esecuzione del rinterro (escluse le<br>opere di bitumatura e posa in opera di cubetti) dello scavo successivo alla posa delle<br>tubazioni (quest'ultima non compensata nella presente lavorazione). Per tutte le<br>eventuali ulteriori lavorazioni eventualmente necessarie all'esecuzione dell'opera,<br>verrà fatto riferimento alle indicazioni e modalità operative definite nelle altre<br>posizioni del presente elenco prezzi.        |      |                  |
| 97.12.01.01 | Su pavimentazione bituminosa<br>Lavori di demolizione e scavo su pavimentazione bituminosa, per l'esecuzione di<br>nuovi allacciamenti d'utenza al gas naturale, fino ad una distanza di 3,00 m dal<br>raccordo a tee   | a c  | 414,86           |
| 97.12.01.02 | Su pavimentazione in cubetti di pietra naturale<br>Lavori di demolizione e scavo su pavimentazione in cubetti di pietra naturale, per<br>l'esecuzione di nuovi allacciamenti d'utenza al gas naturale, fino ad una distanza di<br>3,00 m dal raccordo a tee   | a c  | 354,84           |
| 97.12.01.03 | Su pavimentazione in macadam<br>Lavori di demolizione e scavo su pavimentazione in macadam, per l'esecuzione di<br>nuovi allacciamenti d'utenza al gas naturale, fino ad una distanza di 3,00 m dal<br>raccordo a tee   | a c  | 334,59           |
| 97.12.01.04 | Su terreno erboso<br>Lavori di demolizione e scavo su terreno erboso, per l'esecuzione di nuovi<br>allacciamenti d'utenza al gas naturale, fino ad una distanza di 3,00 m dal raccordo a<br>tee   | a c  | 321,05           |
| 97.12.04    | ESECUZIONE DI NUOVI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE<br>(PARTE AEREA)<br>ESECUZIONE DI NUOVI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE<br>(PARTE AEREA)<br>Esecuzione della parte aerea fuori terra di allacciamenti d'utenza al gas naturale<br>(secondo la norma UNI 9860:2006 - Impianti di derivazione di utenza del gas)<br>partendo dall'uscita fuori terra della condotta gas naturale fino alla cosiddetta "rampa<br>contatore" esclusa, tramite fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio zincato<br>senza saldatura filettabili secondo la norma UNI EN 10255:2007, serie media, per<br>diametri da DN 20 (3/4") a DN 50 (8"). La zincatura dovrà essere eseguita secondo<br>la norma UNI EN 10240:1999 attraverso il processo di immersione a caldo<br>utilizzando zinco purissimo e senza contenuto di piombo. Le tubazioni dovranno<br>essere preventivamente sottoposte ad una prova idraulica. Le tubazioni potranno<br>essere giuntate per mezzo di giunti filettati o saldati. Nel caso di esecuzione di<br>saldatura, questa dovrà essere eseguita da saldatori in possesso del relativo<br>patentino di abilitazione secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2013, previo<br>ravvivamento degli smussi a mezzo di lima o spazzolatura. Nell'esecuzione della<br>saldatura la passata di penetrazione andrà eseguita con tecnica ascendente ed<br>elettrodo cellulosico, mentre le passate di riempimento andranno realizzate con |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | <p>elettrodo basico. Compresi nel prezzo risultano inoltre tutti gli oneri di collaudo in pressione delle tubazioni, con produzione di relativo tracciato manotermometrico secondo le pressioni e le durate fissate dal Capitolato Speciale d'Appalto. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera di tutta la raccorderia metallica ed i pezzi speciali necessari per l'esecuzione a regola d'arte della parte fuori terra dell'allacciamento d'utenza. Risulta infine compensato nel prezzo la fornitura e posa in opera di collari di fissaggio zincati con rivestimento in gomma e con sgancio, dotati di vite a battente per introduzione a martello con battuta e senza controdado. Gli stessi collari dovranno essere dotati di tassello ad espansione per garantire la perfetta tenuta su pareti in muratura o calcestruzzo.</p> <p>Il prezzo comprende l'impiego di tutta l'attrezzatura ed i mezzi necessari all'esecuzione della parte fuori terra di nuovi allacciamenti d'utenza al gas naturale, compreso il nastro in teflon per sigillatura delle giunzioni filettate.</p>  |      |               |
| 97.12.04.01 | <p>DN 20 (3/4")<br/>Esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale (parte aerea - fuori terra) realizzato con tubazioni in acciaio zincato aventi diametro DN 20 (3/4")</p>  | m    | 20,00         |
| 97.12.04.02 | <p>DN 25 (1")<br/>Esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale (parte aerea - fuori terra) realizzato con tubazioni in acciaio zincato aventi diametro DN 25 (1")</p>  | m    | 26,81         |
| 97.12.04.03 | <p>DN 32 (1 1/4")<br/>Esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale (parte aerea - fuori terra) realizzato con tubazioni in acciaio zincato aventi diametro DN 32 (1 1/4")</p>  | m    | 32,26         |
| 97.12.04.04 | <p>DN 40 (1 1/2")<br/>Esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale (parte aerea - fuori terra) realizzato con tubazioni in acciaio zincato aventi diametro DN 40 (1 1/2")</p>  | m    | 36,19         |
| 97.12.04.05 | <p>DN 50 (2")<br/>Esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale (parte aerea - fuori terra) realizzato con tubazioni in acciaio zincato aventi diametro DN 50 (2")</p>  | m    | 49,13         |
| 97.12.05    | <p>ESECUZIONE DI NUOVI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE ("RAMPA CONTATORE")<br/>ESECUZIONE DI NUOVI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE ("RAMPA CONTATORE")<br/>Esecuzione della parte di allacciamenti d'utenza al gas naturale denominata "rampa contatore" partendo dalla valvola della colonna montante già predisposta fino al contatore (escluso), per diametri da DN 20 (3/4") a DN 50 (2") conforme alla norma UNI 9860:2006 - Impianti di derivazione di utenza del gas. Il prezzo comprende l'esecuzione in opera della cosiddetta "rampa contatore" attraverso la fornitura e posa in opera di tronchetti filettati in acciaio zincato (comprese curve, gomiti zincati a 90°, eventuale nipples di riduzione e calotta o tappo zincato, ecc.) e del relativo filtro lineare o angolare sempre in acciaio. Compresa e compensata nella voce risulta altresì la fornitura ed installazione in opera di riduttore di pressione dotato di valvola di sfioro e filtro incorporato, dispositivo di blocco per massima e minima pressione, per l'impiego nella distribuzione di gas per utenze domestiche ed industriali. Il regolatore dovrà presentare le seguenti caratteristiche tecniche: portata: 25 Stmc/h; pressione massima di esercizio: <math>P_{e,max} = 6</math> bar; campo di pressione in entrata: bpe: da 0,1 a 6 bar; campo di taratura: Wh: da 15 a 50 mbar; temperatura di esercizio: da -20 °C a +60 °C. Il prezzo comprende l'impiego di tutta l'attrezzatura ed i mezzi necessari all'esecuzione della "rampa contatore", compreso il nastro in teflon per la sigillatura delle giunzioni filettate. Risulta infine compresa nella voce la fornitura di una valvola a sfera per contatore gas, dotata di attacco per ferro mensola, blocco di sicurezza e cappuccio di protezione e della relativa traversa in acciaio ad interasse 110 mm con canotto di presa di pressione.</p> |      |               |
| 97.12.05.01 | <p>"Rampa contatore" fino a DN 25 (1") - un singolo contatore gas<br/>Esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale avente diametro fino a DN 25 (1"), solo "rampa contatore", per un singolo contatore gas</p>   | a c  | 206,72        |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.12.05.02 | "Rampa contatore" da DN 32 (1 1/4") a DN 50 (2") - un singolo contatore gas<br>Esecuzione di nuovo allacciamento d'utenza al gas naturale avente diametro da DN 32 (1 1/4") a DN 50 (2"), solo "rampa contatore", per un singolo contatore gas   | a c  | 270,86           |
| 97.12.05.03 | Sovrapprezzo predisposizione "rampa contatore" fino a DN 25 (1") per ulteriore contatore gas (fino a 6 m³/h)<br>Sovrapprezzo per la predisposizione della "rampa contatore" avente diametro fino a DN 25 (1") per ogni ulteriore contatore gas (con una portata massima di 6 m³/h)   | a c  | 52,57            |
| 97.12.05.04 | Sovrapprezzo predisposizione "rampa contatore" da DN 32 (1 1/4") a DN 50 (2") per ulteriore contatore gas (fino a 6 m³/h)<br>Sovrapprezzo per la predisposizione della "rampa contatore" avente diametro da DN 32 (1 1/4") a DN 50 (2") per ogni ulteriore contatore gas (con una portata massima di 6 m³/h)   | a c  | 93,42            |
| 97.12.06    | ESECUZIONE DI DEMOLIZIONE DI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE<br>ESECUZIONE DI DEMOLIZIONE DI ALLACCIAMENTI D'UTENZA AL GAS NATURALE<br>Esecuzione di demolizione di allacciamento d'utenza al gas naturale, realizzato con tubazioni in acciaio - per diametri fino a DN 50 (2"), o polietilene - per diametri fino a De = 63 mm, mediante intercettazione con impiego di macchina mini-tamponatrice, per quanto riguarda le tubazioni in acciaio, ed attrezzatura schiacciutubi, per quanto riguarda le tubazioni in polietilene, escluse le operazioni di scavo. L'utilizzo della macchina mini-tamponatrice e dell'attrezzatura schiacciutubi dovrà essere a cura di personale specializzato.<br>- Relativamente alle tubazioni in acciaio, il prezzo comprende la fornitura e la posa in opera dei pezzi speciali funzionali all'esecuzione dell'intercettazione stessa, la loro giunzione mediante saldatura ed ogni altro onere per l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte. La lavorazione comprende altresì l'esecuzione della saldatura dell'elemento di chiusura (fondello) secondo la metodologia ad arco elettrico eseguita da saldatori in possesso del relativo patentino di abilitazione secondo norme UNI EN ISO 9606-1:2013, previo ravvivamento degli smussi a mezzo di lima o spazzolatura. La fornitura del fondello non è compresa nel prezzo.<br>- Analogamente per le tubazioni in polietilene il prezzo comprende l'impiego di tutta l'attrezzatura ed i mezzi necessari all'esecuzione dell'intercettazione (mediante schiacciamento del tubo) e della saldatura del pezzo terminale speciale di chiusura (tappo). Nel dettaglio la saldatura dovrà essere eseguita per mezzo di elettrofusione. I saldatori dovranno essere qualificati secondo norma UNI 9737:2007. La fornitura del tappo non è compresa nel prezzo. |      |                  |
| 97.12.06.01 | Allacciamento in acciaio, fino a DN 25 (1")<br>Demolizione di allacciamento d'utenza al gas naturale realizzato con tubazioni in acciaio aventi diametro fino a DN 25 (1")   | a c  | 448,10           |
| 97.12.06.02 | Allacciamento in acciaio, DN 40 (1 1/2")<br>Demolizione di allacciamento d'utenza al gas naturale realizzato con tubazioni in acciaio aventi diametro DN 40 (1 1/2")   | a c  | 550,13           |
| 97.12.06.03 | Allacciamento in acciaio, DN 50 (2")<br>Demolizione di allacciamento d'utenza al gas naturale realizzato con tubazioni in acciaio aventi diametro DN 50 (2")   | a c  | 632,71           |
| 97.12.06.04 | Allacciamento in PE, fino a De = 32 mm<br>Demolizione di allacciamento d'utenza al gas naturale realizzato con tubazioni in PE aventi diametro fino a De = 32 mm   | a c  | 63,71            |
| 97.12.06.05 | Allacciamento in PE, De = 40 mm o De = 50 mm<br>Demolizione di allacciamento d'utenza al gas naturale realizzato con tubazioni in PE aventi diametro De = 40 mm o De = 50 mm   | a c  | 73,32            |
| 97.12.06.06 | Allacciamento in PE, De = 63 mm  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | Demolizione di allacciamento d'utenza al gas naturale realizzato con tubazioni in PE aventi diametro De = 63 mm  | a c  | 74,53         |
| 97.12.20    | FORNITURA DI VALVOLE A SFERA PER COLONNE MONTANTI GAS<br>FORNITURA DI VALVOLE A SFERA PER COLONNE MONTANTI GAS<br>Fornitura di valvola a sfera per colonna montante gas, in ottone, a passaggio totale, con estremità filettate e cappuccio piombabile.  |      |               |
| 97.12.20.01 | Fino a DN 25 (1")<br>Fornitura di valvola a sfera per colonna montante gas, fino a DN 25 (1")  | nr   | 10,75         |
| 97.12.20.02 | Da DN 32 (1 1/4") a DN 50 (2")<br>Fornitura di valvola a sfera per colonna montante gas, da DN 32 (1 1/4") a DN 50 (2")  | nr   | 38,65         |
| 97.13       | FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPI DI RIDUZIONE<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPI DI RIDUZIONE   |      |               |
| 97.13.01    | FORNITURA DI GRUPPI DI RIDUZIONE INDUSTRIALE<br>FORNITURA DI GRUPPI DI RIDUZIONE INDUSTRIALE<br>Fornitura di gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale con portate da 500 fino a 2.500Stm <sup>3</sup> /h conforme alla normativa UNI 10619:1997 a linea singola, con l'opzione di by-pass o a doppia linea, munito di dispositivo di sicurezza come da norma di riferimento suddetta. Il prezzo comprende l'assemblaggio, il materiale impiegato per l'assemblaggio stesso, la verniciatura ed il collaudo. L'impianto dovrà presentare le seguenti caratteristiche: 4° specie: pressione d'ingresso: 5 bar ≥ Pin > 1,5 bar; 6° specie: pressione di uscita: 0,5 bar ≥ Pu > 0,04 bar;<br>Il GRI (gruppo di regolazione e misura industriale) dovrà essere composto da:<br>- N° 2 giunti dielettrici a bicchiere ANSI 150 aventi attacchi a saldare di testa;<br>- Rubinetti portamanometro a spillo, corpo in acciaio al carbonio, dispositivo di sfianto e attacchi filettati M/F (N° 4 pezzi per GRI con linea singola e N° 5 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Valvola a farfalla di tipo LUG, corpo in ghisa sferoidale, attacchi flangiati RF, comando a leva (N° 2 pezzi per GRI con linea singola e N° 8 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Filtro a cartuccia verticale con testa flangiata, corpo in acciaio al carbonio, attacchi flangiati RF (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 2 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Indicatore intasamento DP/RM, campo scala 0/150 mbar (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 2 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Manometro 0/6 bar, indicatore di pressione a molla, diametro quadrante 100 mm. cassa inox, campo scala P=0/6 bar, attacco al processo 1/2" M NPT (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 2 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Regolatore di pressione ad azione diretta, corpo in acciaio al carbonio, resistenza integrale, fail to open con valvola di blocco incorporata, attacchi flangiati (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 2 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Manometro 0/0,6 bar, indicatore di pressione a molla, diametro quadrante 100 mm., cassa inox, campo scala P=0/1 bar, attacco al processo 1/2" M NPT (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 2 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Valvola a sfera a passaggio totale, corpo in ottone, attacchi filettati M/F (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 2 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Tasca termometrica in acciaio DN 1/2" per termometro campione (N° 2 pezzi per GRI con linea singola e N° 2 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Disco cieco forato (N° 1 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Valvola a sfera a passaggio totale, corpo e sfera in ottone, comando a leva, attacchi filettati M/F (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 1 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Valvola di sicurezza a molla, corpo in alluminio, attacchi filettati (N° 1 pezzo per GRI con linea singola e N° 1 pezzi per GRI con doppia linea);<br>- Armadio metallico INOX (Sp. 10/10) per il contenimento del gruppo di regolazione e misura, con areazione ≥ 1/10 della superficie in pianta, n. 4 ante per apertura e serratura a quadro. |      |               |
| 97.13.01.01 | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di   |      |               |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.  | cad  | 8'398,83         |
| 97.13.01.02 | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.     | cad  | 8'800,56         |
| 97.13.01.03 | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.                               | cad  | 14'738,75        |
| 97.13.01.04 | portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.                         | cad  | 9'588,97         |
| 97.13.01.05 | portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass. | cad  | 10'229,24        |
| 97.13.01.06 | portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.                           | cad  | 17'899,92        |
| 97.13.01.07 | portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.                         | cad  | 10'194,09        |
| 97.13.01.08 | portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass. | cad  | 10'834,36        |
| 97.13.01.09 | portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.                           | cad  | 18'793,79        |
| 97.13.01.10 | portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.                         | cad  | 15'592,44        |
| 97.13.01.11 | portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass. | cad  | 16'282,93        |
| 97.13.01.12 | portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.                           | cad  | 25'108,60        |
| 97.13.01.13 | portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.                         | cad  | 16'851,64        |
| 97.13.01.14 | portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass. | cad  | 17'529,57        |
| 97.13.01.15 | portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.I. (gruppo di riduzione e misura industriale per gas naturale) di portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.                           | cad  | 26'669,10        |
| 97.13.02    | FORNITURA DI GRUPPI DI RIDUZIONE CIVILE<br>FORNITURA DI GRUPPI DI RIDUZIONE CIVILE  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | <p>Fornitura di gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale con portate da 500 fino a 2.500Stm<sup>3</sup>/h conforme alla normativa UNI 8827:1985 + A1:1991 a linea singola, con l' opzione di by-pass o a doppia linea, munito di valvola di sicurezza. Il prezzo comprende l' assemblaggio, il materiale impiegato per l' assemblaggio stesso, la verniciatura ed il collaudo. L' impianto dovrà presentare le seguenti caratteristiche: 4° specie: pressione d'ingresso: 5 bar ≥ Pin &gt; 1,5 bar; 6° specie: pressione di uscita: 0,5 bar ≥ Pu &gt; 0,04 bar;</p> <p>Il GRC (gruppo di regolazione e misura civile) dovrà essere composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N° 2 giunti dielettrici a bicchiere ANSI 150 aventi attacchi a saldare di testa;</li> <li>- Rubinetti portamanometro a spillo, corpo in acciaio al carbonio, dispositivo di sfiato e attacchi filettati M/F (N° 4 pezzi per GRC con linea singola e N° 5 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Valvola a farfalla di tipo LUG, corpo in ghisa sferoidale, attacchi flangiati RF, comando a leva (N° 2 pezzi per GRC con linea singola e N° 4 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Filtro a cartuccia verticale con testa flangiata, corpo in acciaio al carbonio, attacchi flangiati RF (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 2 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Indicatore intasamento DP/RM, campo scala 0/150 mbar (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 2 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Manometro 0/6 bar, indicatore di pressione a molla, diametro quadrante 100 mm. cassa inox, campo scala P=0/6 bar, attacco al processo 1/2" M NPT (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 2 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Regolatore di pressione ad azione diretta, corpo in acciaio al carbonio, resistenza integrale, fail to open con valvola di blocco incorporata, attacchi flangiati (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 2 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Manometro 0/0,6 bar, indicatore di pressione a molla, diametro quadrante 100 mm., cassa inox, campo scala P=0/1 bar, attacco al processo 1/2" M NPT (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 2 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Valvola a sfera a passaggio totale, corpo in ottone, attacchi filettati M/F (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 2 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Valvola a sfera a passaggio totale, corpo e sfera in ottone, comando a leva, attacchi filettati M/F (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 1 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Valvola di sicurezza a molla, corpo in alluminio, attacchi filettati (N° 1 pezzo per GRC con linea singola e N° 1 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Valvola a sfera flangiata, passaggio totale, in acciaio al carbonio ASTM A105, zincotropicalizzata (N° 1 pezzi per GRC con doppia linea);</li> <li>- Armadio metallico INOX (Sp. 10/10) per il contenimento del gruppo di regolazione e misura, con areazione ≥ 1/10 della superficie in pianta, n. 4 ante per apertura e serratura a quadro.</li> </ul> |      |               |
| 97.13.02.01 | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.  | cad  | 8'185,40      |
| 97.13.02.02 | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.  | cad  | 8'587,14      |
| 97.13.02.03 | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.  | cad  | 12'792,83     |
| 97.13.02.04 | portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.  | cad  | 9'300,23      |
| 97.13.02.05 | portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.  | cad  | 10'229,24     |
| 97.13.02.06 | portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata  |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.   | cad  | 14'246,62        |
| 97.13.02.07 | portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.  | cad  | 10'269,42        |
| 97.13.02.08 | portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.  | cad  | 10'909,69        |
| 97.13.02.09 | portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.  | cad  | 15'542,22        |
| 97.13.02.10 | portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.  | cad  | 13'131,80        |
| 97.13.02.11 | portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.  | cad  | 13'822,28        |
| 97.13.02.12 | portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.  | cad  | 21'066,12        |
| 97.13.02.13 | portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola.  | cad  | 14'390,99        |
| 97.13.02.14 | portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea singola con by-pass.  | cad  | 15'081,48        |
| 97.13.02.15 | portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.<br>Fornitura di G.R.C. (gruppo di riduzione e misura civile per gas naturale) di portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h a linea doppia.  | cad  | 22'626,61        |
| 97.13.03    | <p>POSA IN OPERA DI GRUPPI DI RIDUZIONE</p> <p>POSA IN OPERA DI GRUPPI DI RIDUZIONE</p> <p>Posa in opera di gruppo di riduzione e misura civile o industriale per gas naturale con portata da 500 fino a 2.500Stm<sup>3</sup>/h con linea singola, linea singola più by-pass o con doppia linea. Il prezzo comprende l' esecuzione della demolizione della pavimentazione e del relativo scavo, il carico ed il trasporto del materiale di risulta alle discariche autorizzate (diritti di discarica compresi), il tutto per l' esecuzione di un basamento, delle dimensioni previste per il gruppo di riduzione da posare, in calcestruzzo della classe C20/25 N/mm<sup>2</sup>, armato con doppia rete elettrosaldada con fili nervati in acciaio B450C con diametro 8mm e maglia 15x15cm. Nel prezzo sono altresì compresi tutti i mezzi d' opera ed attrezzature/impianti per l' esecuzione delle lavorazioni a regola d' arte e per la sistemazione, a fine operazioni, della zona adiacente ai lavori stessi. Risultano compresi nella voce i lavori da saldatore per la posa in opera del gruppo di riduzione della pressione, la posa in opera delle tubazioni secondo l' interasse necessario, la posa dei giunti dielettrici posti sul piano orizzontale e le saldature anche dei pezzi speciali necessari al funzionamento dello stesso gruppo di riduzione. Sono infine comprese tutte le lavorazioni per dare il gruppo di riduzione e misura civile o industriale immediatamente funzionante.</p> |      |                  |
| 97.13.03.01 | portata Q=500 Stm <sup>3</sup> /h<br>Posa in opera di gruppo di riduzione con portata da 500 Stm <sup>3</sup> /h, comprese le opere edili e da saldatore.   | a c  | 368,88           |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
| 97.13.03.02 | portata Q=1.000 Stm <sup>3</sup> /h<br>Posa in opera di gruppo di riduzione con portata da 1.000 Stm <sup>3</sup> /h, comprese le opere edili e da saldatore.   | a c  | 380,17           |
| 97.13.03.03 | portata Q=1.500 Stm <sup>3</sup> /h<br>Posa in opera di gruppo di riduzione con portata da 1.500 Stm <sup>3</sup> /h, comprese le opere edili e da saldatore.   | a c  | 398,15           |
| 97.13.03.04 | portata Q=2.000 Stm <sup>3</sup> /h<br>Posa in opera di gruppo di riduzione con portata da 2.000 Stm <sup>3</sup> /h, comprese le opere edili e da saldatore.   | a c  | 409,44           |
| 97.13.03.05 | portata Q=2.500 Stm <sup>3</sup> /h<br>Posa in opera di gruppo di riduzione con portata da 2.500 Stm <sup>3</sup> /h, comprese le opere edili e da saldatore.   | a c  | 423,40           |
| 97.14       | PROTEZIONE CATODICA<br>PROTEZIONE CATODICA  |      |                  |
| 97.14.01    | FORNITURA DI CASSETTA PER PROTEZIONE CATODICA<br>FORNITURA DI CASSETTA PER PROTEZIONE CATODICA<br>Fornitura di cassetta per protezione catodica completa di morsettiera a quattro poli e sostegno tubolare, dotata di coperchio di chiusura con vite a brugola in acciaio AISI 304 per esterno, prese di potenziale e punti di misura elettrica su condotte metalliche interrate. Dotata altresì di predisposizione per montaggio su sostegno tubolare con estremità non filettata. Compensata nella voce risulta anche la fornitura dei cavi elettrici e la tubazione corrugata per l' infilaggio degli stessi cavi.   |      |                  |
| 97.14.01.01 | Fornitura di cassetta per protezione catodica<br>Fornitura di cassetta per protezione catodica completa di morsettiera e sostegno tubolare  | cad  | 120,02           |
| 97.14.02    | POSA IN OPERA DI CASSETTA PER PROTEZIONE CATODICA<br>POSA IN OPERA DI CASSETTA PER PROTEZIONE CATODICA<br>Posa in opera di cassetta per protezione catodica completa di morsettiera e sostegno tubolare. Il prezzo comprende l' esecuzione delle opere edili per l' esecuzione del basamento di fondazione in calcestruzzo avente le dimensioni minime pari a 30x30x30cm. Nella voce risultano altresì compensate le seguenti lavorazioni: installazione e smantellamento del cantiere al termine dei lavori, posa tubazione corrugata di drenaggio e infilaggio dei cavi elettrici. Lo scavo ed il rinterro saranno compensati separatamente con le voci del presente elenco prezzi. Sono infine comprese tutte le lavorazioni per dare la posa in opera della cassetta per protezione catodica eseguita secondo la regola dell' arte.   |      |                  |
| 97.14.02.01 | Posa in opera di cassetta per protezione catodica<br>Posa in opera di cassetta per protezione catodica completa di morsettiera e sostegno tubolare  | cad  | 111,48           |
| 97.14.03    | ESECUZIONE DI SALDOBRASATURA<br>ESECUZIONE DI SALDOBRASATURA<br>Esecuzione di saldobrasatura su qualsiasi diametro di tubazione gas in acciaio. Nella voce risultano comprese:<br>- la rimozione della rete antiroccia o della guaina di protezione che rivestono la condotta in qualsiasi tipo di materiale e forma;<br>- la raschiatura dell' isolazione del tubo, limitatamente alla superficie necessaria all' esecuzione dell' intervento (misure indicative: 6 x 6cm);<br>- la pulizia della superficie scoperta;<br>- l' applicazione del cavo elettrico, mediante saldobrasatura;<br>- il successivo ripristino dell'isolazione del tubo mediante esecuzione nastratura meccanica e dielettrica (compresa la fornitura dei nastri);<br>- la fornitura e la posa in opera in adiacenza alla tubazione di un elettrodo di riferimento annegato e protetto da bentonite (compresa nella voce); |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|---|------|---------------|
|             | Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.   |      |               |
| 97.14.03.01 | Esecuzione di saldobrasatura<br>Esecuzione di saldobrasatura su qualsiasi diametro di tubazione gas in acciaio  | cad  | 146,41        |
| 97.14.04    | <p>INSTALLAZIONE DI DRENAGGIO UNIDIREZIONALE DI CORRENTE<br/>INSTALLAZIONE DI DRENAGGIO UNIDIREZIONALE DI CORRENTE<br/>Installazione in campo di drenaggio unidirezionale per lavori di protezione catodica realizzato secondo le specifiche tecniche di valutazione Italgas "STV PC-1/741" con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Massima corrente drenata: 25 Ampere;</li> <li>- Telaio metallico (alluminio anodizzato);</li> <li>- Diodo serie per conduzione unidirezionale e tensione inversa a 1600 V con scaricatore a varistore a 460;</li> <li>- N. 3 resistenze di potenza con cursore centrale ciascuna di potenza 300W;</li> <li>- La potenza totale impiegabile dovrà essere pari a 900W con un valore ohmico aggiustabile tra 0 e 7 <math>\Omega</math> a mezzo ponticelli di regolazione facilmente regolabili sul pannello frontale.</li> </ul> <p>Il valore ohmico inserito dovrà essere misurabile direttamente sui punti di misura accessibili sul pannello frontale, a sua volta composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interruttore magnetotermico;</li> <li>- dispositivo di protezione per corrente inversa che stacca l'interruttore generale;</li> <li>- amperometro di misura della corrente circolante tarato a 50 A – 60 mV. Tale valore dovrà essere misurato anche sui punti misura disposti sul pannello con scala 1.2mV/A;</li> <li>- un voltmetro per la misura del potenziale catodico;</li> <li>- uno scaricatore di protezione da 75V tra tubo e rotaia;</li> <li>- N. 3 fusibili per la protezione di ogni singola resistenza e test point per la verifica del diodo di drenaggio;</li> </ul> <p>Al termine dei lavori dovrà essere rilasciata la certificazione CE e la certificazione di collaudo del drenaggio realizzato.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso l'impiego della manodopera specializzata per l'installazione ed il collaudo del drenaggio, nonché tutti i materiali necessari alla realizzazione dell'opera (morsettiera, capicorda, cavi, ecc.), compresa l'installazione in campo di un armadio di contenimento alimentatore realizzato in VTR avente grado di protezione IP 44, completo di piani porta alimentatore, serratura a chiave, morsettiera per collegamento cavi, scatola di contenimento con grado di protezione IP 65 contenente n. 1 magnetotermico differenziale, n. 2 prese da 16 Ampere. L'opera in oltre deve essere completa di basamento in calcestruzzo per il fissaggio del telaio dell'armadio e di quanto altro occorra per dare l'opera completa e finita.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per eseguire un lavoro a regola d'arte.</p> |      |               |
| 97.14.04.01 | Max. corrente drenata 25A<br>Installazione in campo di drenaggio unidirezionale di corrente per lavori di protezione catodica (max. corrente drenata 25A)   | a c  | 3'744,69      |
| 97.14.05    | <p>FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ALIMENTATORE CATODICO: CORRENTE MAX DI USCITA 15A<br/>FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ALIMENTATORE CATODICO: CORRENTE MAX DI USCITA 15A<br/>Fornitura, ed installazione in campo di alimentatore catodico automatico. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV) e a corrente variabile con corrente di base.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola;</li> <li>- Tensione di alimentazione in ingresso ammessa 230V +10%/ -20%; 50/60Hz monofase;</li> <li>- Funzionamento con regolazione a SCR e possibilità di controllo di quattro parametri: Corrente massima in uscita 0 - 15A, Corrente minima (valore di base) 0 – 40% del valore massimo, Tensione massima in uscita 0 - 50V e Potenziale tubo – terra 0 - 5V;</li> <li>- Tasto di commutazione da CC a CV;</li> <li>- Filtro nella tensione di uscita onde evitare di indurre disturbi nel terreno in</li> </ul>   |      |               |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE   | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|---|------|------------------|
|             | <p>concomitanza con i fronti di commutazione degli SCR;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strumenti digitali di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere);</li> <li>- Interruttore magnetotermico in ingresso;</li> <li>- Protezione in uscita sia verso le extratensioni inverse sia verso le correnti indotte nell'alimentatore;</li> <li>- Protezioni ottenute con un diodo serie, un fusibile e con scaricatore di limitazione;</li> </ul> <p>L'alimentatore catodico dovrà inoltre consentire la regolazione indipendente dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione massima di uscita;</li> <li>- Corrente massima di uscita;</li> <li>- Potenziale catodico;</li> <li>- Corrente di base;</li> </ul> <p>A fine dei lavori di installazione dovrà essere rilasciata la certificazione di collaudo e la relativa conformità CE dell'alimentatore.</p>  |      |                  |
| 97.14.05.01 | <p>corrente max di uscita: 15A<br/>Fornitura, ed installazione in campo di alimentatore catodico automatico (corrente max di uscita: 15A)</p>   | a c  | 1'622,30         |
| 97.14.06    | <p>FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ALIMENTATORE CATODICO: CORRENTE MAX DI USCITA 25A<br/>FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ALIMENTATORE CATODICO: CORRENTE MAX DI USCITA 25A<br/>Fornitura, ed installazione in campo di alimentatore catodico automatico. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV) e a corrente variabile con corrente di base.<br/>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola;</li> <li>- Tensione di alimentazione in ingresso ammessa 230V +10%/ -20%; 50/60Hz monofase;</li> <li>- Funzionamento con regolazione a SCR e possibilità di controllo di quattro parametri: Corrente massima in uscita 0 - 25A, Corrente minima (valore di base) 0 - 40% del valore massimo, Tensione massima in uscita 0 - 50V e Potenziale tubo - terra 0 - 5V;</li> <li>- Tasto di commutazione da CC a CV;</li> <li>- Filtro nella tensione di uscita onde evitare di indurre disturbi nel terreno in concomitanza con i fronti di commutazione degli SCR;</li> <li>- Strumenti digitali di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere);</li> <li>- Interruttore magnetotermico in ingresso;</li> <li>- Protezione in uscita sia verso le extratensioni inverse sia verso le correnti indotte nell'alimentatore;</li> <li>- Protezioni ottenute con un diodo serie, un fusibile e con scaricatore di limitazione;</li> </ul> <p>L'alimentatore catodico dovrà inoltre consentire la regolazione indipendente dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione massima di uscita;</li> <li>- Corrente massima di uscita;</li> <li>- Potenziale catodico;</li> <li>- Corrente di base;</li> </ul> <p>A fine dei lavori di installazione dovrà essere rilasciata la certificazione di collaudo e la relativa conformità CE dell'alimentatore.</p> |      |                  |
| 97.14.06.01 | <p>corrente max di uscita: 25A<br/>Fornitura, ed installazione in campo di alimentatore catodico automatico (corrente max di uscita: 25A)</p>   | a c  | 2'877,73         |
| 97.14.07    | <p>FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ARMADIO STRADALE<br/>FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI ARMADIO STRADALE PER LAVORI DI PROTEZIONE CATODICA<br/>Fornitura, ed installazione in campo di armadio di contenimento dell'alimentatore, realizzato in VTR avente grado di protezione IP 44, completo di piani porta alimentatore, serratura a chiave, morsettiera per collegamento cavi, scatola di contenimento con grado di protezione IP 65 contenente n. 1 magnetotermico differenziale, n. 2 prese da 16 Ampere. L'opera in oltre deve essere completa di</p>  |      |                  |

## 2017

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO (euro) |
|-------------|--|------|---------------|
|             | basamento in calcestruzzo per il fissaggio del telaio dell'armadio e di quanto altro occorra per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.   |      |               |
| 97.14.07.01 | armadio stradale in VTR<br>Fornitura, ed installazione in campo di armadio stradale di contenimento in VTR per lavori di protezione catodica   | cad  | 1'858,85      |
| 97.14.08    | LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI DISPERSIONE ANODICO DI TIPO ORIZZONTALE<br>LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI DISPERSIONE ANODICO DI TIPO ORIZZONTALE<br>Lavori di realizzazione di un sistema di dispersione anodico di tipo orizzontale con anodi in Fe-Si posato ad una distanza minima dalla struttura da proteggere di almeno 60 ml. Il dispersore anodico verrà posato ad una profondità di ml.1,5 o superiore secondo la resistività dielettrica del terreno dove sarà posizionato, all' interno di uno scavo delle dimensioni planimetriche di 14,00 x 2,00m. Il dispersore è costituito da catena di anodi in Fe-Si del peso minimo di Kg. 22 in un numero non inferiore a 12, collegati tra loro con cavo FG70R da 1x10 mm <sup>2</sup> .; Il dispersore dovrà essere altresì comprensivo di anello circuitale fino all'alimentatore, e morsetti in rame chiusi con pinza pneumatica e isolati con muffole al gel per impieghi stagni.<br>Gli anodi dovranno infine essere ricoperti con un letto di polvere di carbonite di tipo metallurgico per una quantità minima di kg. 120 per ogni anodo posato.<br>Il numero degli anodi da installare deve essere comunque calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 4 Ohm., ed una durata minima di vita di 15 anni. Nel prezzo risultano compresi, lo scavo per dare l'opera completa, finita a regola d' arte e perfettamente funzionante.   |      |               |
| 97.14.08.01 | con anodi in Fe-Si<br>Lavori di realizzazione di un sistema di dispersione anodico di tipo orizzontale con anodi in Fe-Si  | a c  | 8'935,44      |
| 97.14.09    | LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI DISPERSIONE ANODICO DI TIPO VERTICALE<br>LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI DISPERSIONE ANODICO DI TIPO VERTICALE<br>Lavori di realizzazione di un sistema di dispersione anodico di tipo verticale con anodi in Fe realizzato tramite esecuzione di perforazione a distruzione di nucleo di diametro 200mm con attrezzatura a percussione o rotoperussione con impiego di fanghi bentonitici fino ad una profondità pari a 100m dal piano campagna attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza. La testa del dispersore non dovrà in ogni caso essere inferiore a 60m di profondità dal piano campagna. Il dispersore sarà costituito da una catena di anodi in Fe tipo A.00 barre di diametro minimo pari a 70mm con innesto elettrico presso-saldato con cartucce in alluminio termiche e collegate tra loro meccanicamente e isolate nel punto di attacco del cavo tramite muffole isolanti. Ogni anodo, della lunghezza ciascuno pari a 3ml, deve presentare una saldatura del cavo dal centro dell' anodo stesso. Compensato nel prezzo risulta l' anello circuitale di collegamento degli anodi con cavo FG70R a doppio rivestimento antipropagazione all' incendio da 1x10mm <sup>2</sup> . Il dispersore deve essere realizzato, collegato, saldato ed isolato in opera e non realizzato con saldature del cavo e muffole isolanti realizzate in officina. Il numero delle barre deve essere in ogni caso calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 2 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni.<br>Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri di trasporto delle attrezzature e della manodopera specializzata sul luogo di lavoro, nonchè tutti i materiali di consumo necessario nell' esecuzione del dispersore anodico verticale.<br>Nell'opera è compresa l' esecuzione della perforazione, nonchè le opere edili e la fornitura di un pozzetto in cls da 30x30x30 completo con coperchio carrabile in cls, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. |      |               |
| 97.14.09.01 | con anodi in Fe<br>Lavori di realizzazione di un sistema di dispersione anodico di tipo verticale con anodi in Fe  | a c  | 14'381,37     |

**2017**

| CODICE      | DESCRIZIONE  | U.M. | PREZZO<br>(euro) |
|-------------|--|------|------------------|
| 97.14.10    | PROTEZIONE CATODICA AD ANODI GALVANICI AL MAGNESIO<br>PROTEZIONE CATODICA AD ANODI GALVANICI AL MAGNESIO   |      |                  |
| 97.14.10.01 | n. 2 unità singole del peso di 8,5kg cadauno<br>Protezione catodica ad anodi galvanici al magnesio del peso di 8,5kg (composta da<br>n. 2 unità singole) | a c  | 406,12           |