

Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque-tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel. 0474/479601 Fax. 0474/479641 Email:KonradE@arapustertal.it	<b>Stima dei costi</b>
	<b>T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti          i fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di          depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato</b>

**T21\_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti i fanghi  
 dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione  
 IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato**

**Opere edili  
 Impianti di essiccamento fanghi  
 Impianti accessori  
 Impianto a letto fluido con accessori  
 Riepilogo**

<b>5.1 Opere edili          5.2 Impianti di essiccamento fanghi          5.3 Impianti accessori          5.4 Impianto a letto fluido con accessori          5.5 Progettazione esecutiva e riepilogo</b>	Data: 30.11.2019
	Allegato:  <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">5</div>
Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque – tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 Email: <a href="mailto:KonradE@arapustertal.it">KonradE@arapustertal.it</a>	

Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque-tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel. 0474/479601 Fax. 0474/479641 Email:KonradE@arapustertal.it	<b>Stima dei costi</b>
	<b>T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti          i fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di          depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato          5.1 Opere edili</b>

**T21\_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti i fanghi  
 dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione  
 IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato**

**Opere edili**  
 Strada accesso inferiore  
 Cappannone di accumulo fanghi  
 Cappannone essiccatori  
 Cappannone-struttura sottostante impianto letto fluido

<b>Stima dei costi</b>	Data: 30.11.2019
	Allegato:  <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">5.1</div>
Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque – tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 Email: <a href="mailto:KonradE@arapustertal.it">KonradE@arapustertal.it</a>	

<b>Bauherr</b>	ARA PUSTERTAL AG				
<b>Committente</b>	ARA PUSTERIA SPA				
<b>Progetto</b>	T21_19 Termische Verwertungsanlagen für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen				
<b>Progetto</b>	T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebà				
	<b>1 Opere edili</b>				
<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einheitspreis</b>	<b>Gesamt</b>
<b>Posizione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>Numero</b>	<b>Prezzo unitario</b>	<b>Totale</b>
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>1.1</b>	<b>Infrastrutture e scavo edifici</b>				
1.1.1_51.01.01.01	Operaio altamente specializzato	ore	130	40,23	5.229,90
1.1.2_51.01.01.02	Operaio specializzato	ore	135	37,95	5.123,25
1.1.3_51.01.01.03	Operaio qualificato	ore	125	35,00	4.375,00
1.1.4_51.01.01.04	Operaio	ore	120	31,00	3.720,00
1.1.5_51.02.01.14H	Autocarro con cassa per trasporto	ore	250	90,11	22.527,50
1.1.6_51.02.02.02E	Escavatore idraulico	ore	250	101,78	25.445,00
1.1.7_53.02.01.01	Disboscamento-diametro fino a 15 cm	m2	4.735	2,80	13.258,00
1.1.8_53.10.05.01C	Rimozione di recinzioni	m2	1.143	8,50	9.715,50
1.1.9_53.10.10.01A	Rimozione di chiusini e caditoie	pz	10	42,20	422,00
1.1.10_53.10.15.15	Smontaggio di idranti esistenti	pz	10	190,00	1.900,00
1.1.11_54.01.01.01	Scavo di sbancamento in materiale	m3	12.418	5,55	68.919,90
1.1.12_54.01.01.15B	Scavo con ausilio di attrezzi idraulici	m3	9.844	44,16	434.711,04
1.1.13_54.01.02.01A	Scavo a sezione ristretta con caricamento e trasporto	m3	500	10,47	5.235,00
1.1.14_54.01.02.01B	Deposito laterale entro 5 m	m3	500	9,78	4.890,00
1.1.15_54.01.02.20A	Scavo a sezione ristretta in roccia	m3	9.844	51,80	509.919,20
1.1.16_54.01.90.01A	Sovraprezzo per scavo eseguito a mano	m3	250	56,38	14.095,00
1.1.17_54.02.01.01D	Demolizione struttura portante	m3	15	7,92	118,80
1.1.18_54.02.03.05	Demolizione di muratura in pietrame	m3	322	11,07	3.564,54
1.1.19_54.02.03.15A	Demolizione di muratura in calcestruzzo	m3	101	141,02	14.243,02
1.1.20_54.02.05.05A	Demolizione di strutture in cemento armato	m3	84	253,43	21.288,12
1.1.21_54.02.10.02Q	Carotaggi Ø 202 mm	cm	450	3,30	1.485,00
1.1.22_54.02.10.02T	Carotaggi Ø 300 mm	cm	450	4,32	1.944,00
1.1.23_54.02.10.02V	Carotaggi Ø 400 mm	cm	450	6,80	3.060,00
1.1.24_54.02.12.05A	Taglio di pareti	m2	30	257,80	7.734,00
1.1.25_54.02.20.03B	Demolizione di pavimentazione bituminosa	m2	1.496	3,31	4.951,76
1.1.26_54.45.01.03	Diritti di discarica per materiale di categoria 1/c	t	50	3,52	176,00
1.1.27_54.45.02.04	Diritti di discarica per macerie edili categoria 3/A	t	185	26,77	4.952,45
1.1.28_54.10.02.03A	Formazione di rilevati e rinterri	m3	436	3,32	1.447,52
1.1.29_54.10.02.05A	Rinterro di scavi a sezione ristretta	m3	436	3,91	1.704,76
1.1.30_54.10.03.20	Fornitura e posa in opera di ghiaione	m3	2.849	22,04	62.791,96
1.1.31_54.14.01.01A	Geotessuto a filo continuo	m2	1.200	2,16	2.592,00
1.1.32_54.16.03.01A	Fornitura di materiale di primo impiego s=20 cm	m2	1.200	5,66	6.792,00
1.1.33_54.16.03.10A	Fornitura e posa di materiale granulometricamente stabilizzato s=5 cm	m2	1.200	3,33	3.996,00
1.1.34_54.16.03.20D	Esecuzione di fondazione stradale	m3	600	25,45	15.270,00
1.1.35_54.20.10.01B	Material filtrante 35/70 mm	m3	684	25,67	17.558,28
1.1.36_54.30.05.01A	Spandimento e spianamento di terra vegetale; spessore fino a 15 cm	m2	250	4,72	1.180,00
1.1.37_56.07.01.01	Installazione del cantiere per pareti chiodate	pz	1	3.500,00	3.500,00
1.1.38_56.07.01.02	Installazione del cantiere per pareti in spritzbeton con chiodi e tiranti	pz	1	5.000,00	5.000,00
1.1.39_56.07.02.01A	Fornitura e posa dello spritzbeton; s: 12-15 cm	m2	1.839	66,68	122.624,52
1.1.40_56.07.05.01	Fornitura e posa rete elettrosaldata, acciaio tipo B450C	kg	11.034	1,35	14.895,90
1.1.41_56.07.90.1	Sovraprezzo per resistenza ai solfati, classe XF2	m3	368	30,54	11.238,72
1.1.42_56.10.02.01C	Diaframma D=80 cm	m2	374	231,14	86.446,36
1.1.43_56.11.01.01	Installazione e sgombero di cantiere per la realizzazione di pali trivellati	a corpo	1	22.000,00	22.000,00
1.1.44_56.11.03.01A	Pali tangenti d=600 mm	m2	2.613	179,00	467.727,00
1.1.45_56.20.01.01	Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di tiranti	a corpo	1	3.000,00	3.000,00
1.1.46_*56.20.05.03A	Perforazione per tiranti, D=150-210 mm, L fino a 15,00 m	m	461	45,60	21.021,60
1.1.47_*56.20.05.03B	Perforazione per tiranti, D=150-210 mm, L=15,01 fino a 20,00 m	m	1.274	53,60	68.286,40
1.1.48_*56.20.05.03C	Perforazione per tiranti, D=150-210 mm, L=20,01 fino a 35,00 m	m	2.164	69,60	150.614,40
1.1.49_56.20.10.02B	Tirante permanente a trefoli, carico di snervamento da 501 a 700 kN	m	475	33,33	15.831,75
1.1.50_56.20.10.02C	Tirante permanente a trefoli, carico di snervamento da 701 a 900 kN	m	598	36,46	21.803,08
1.1.51_56.20.10.02E	Tirante permanente a trefoli, carico di snervamento da 1101 a 1300 kN	m	2.906	48,05	139.633,30

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
1.1.52_56.20.15.05A	Iniezione per tiranti cemento R 42.5	kg	416.642	0,19	79.161,98
1.1.53_56.20.80.05B	Accessori per tiranti acciaio S275	kg	101.992	2,39	243.760,88
1.1.54_58.86.30.05A	Pozzetti tipo Telecom 60/60/80 cm	pz	6	198,17	1.189,02
1.1.55_58.86.30.05B	Pozzetti tipo Telecom 60/120/100 cm	pz	6	346,94	2.081,64
1.1.56_59.05.01.10B	Muri ciclopici	m3	594	74,69	44.365,86
1.1.57_59.09.01.01K	Muratura in granito da cava; cls. C20/25	m3	297	187,10	55.568,70
1.1.58_75.01.01.15B	Tubazione per gasdotto; PN 40; DN 50, TVA	m	50	22,86	1.143,00
1.1.59_75.01.01.15C	Tubazione per gasdotto; PN 40; DN 65; motori a gas	m	50	26,05	1.302,50
1.1.60_75.01.01.15D	Tubazione per gasdotto; PN 40; DN 80; TRA	m	50	29,49	1.474,50
1.1.61_75.01.01.15E	Tubazione per gasdotto; PN 40; DN 100; tubazione in arrivo	m	50	42,35	2.117,50
1.1.62_75.10.01.30G	Tubi di polietilene (PE-HD) acqua di servizio; PN 16; DN 90	m	50	20,71	1.035,50
1.1.63_75.10.01.32K	Tubi di polietilene (PE) acqua di servizio; PN 20; DN 160	m	546	66,92	36.538,32
1.1.64_75.10.01.39I	Tubi di polietilene (PE) per gasdotto (MOP 5); PN 5; DN 110	m	10	45,20	452,00
1.1.65_75.10.01.40C	Tubi di polietilene (PE-HD) protezione cavi; DN 110	m	300	8,31	2.493,00
1.1.66_75.10.01.40F	Tubi di polietilene (PE-HD) protezione cavi; DN 160	m	300	13,23	3.969,00
1.1.67_75.10.04.05D	Tubi di PVC per fognatura; DN 200	m	90	26,68	2.401,20
1.1.68_75.10.04.05E	Tubi di PVC per fognatura; DN 250	m	90	36,82	3.313,80
1.1.69_75.10.04.05F	Tubi di PVC per fognatura; DN 315	m	30	49,34	1.480,20
1.1.70_75.10.05.20C	Tubi di PVC per drenaggio; Typ D; DN 100	m	1.760	7,05	12.408,00
1.1.71	Tube circolare centrifugato in cls; D=120 cm	m	150	950,00	142.500,00
1.1.72_77.02.02.01B	Pozzetti prefabbricati in cls; 0,1 bar; DN 1.000	cm	750	3,75	2.812,50
1.1.73_77.02.02.01C	Pozzetti prefabbricati in cls; 0,1 bar; DN 1.200	cm	1.350	4,91	6.628,50
1.1.74_77.03.02.01A	Pozzetto stradale circolare, completo	pz	10	116,57	1.165,70
1.1.75_77.06.01.01F	Pozzetti prefabbricati in cls; rettangolari; 0,1 bar; 80 x 80 cm	cm	1.800	2,00	3.600,00
1.1.76_77.06.01.01K	Pozzetti prefabbricati in cls; rettangolari; 0,1 bar; 100 x 100 cm	cm	1.800	2,21	3.978,00
1.1.77_77.50.01.01B	Canalette di scorrimento; DN 1000; DN 200	pz	6	559,72	3.358,32
1.1.78_77.50.01.01C	Canalette di scorrimento; DN 1000; DN 250	pz	4	604,57	2.418,28
1.1.79_77.50.01.01D	Canalette di scorrimento; DN 1000; DN 300	pz	4	613,18	2.452,72
1.1.80_77.50.01.90A	Sovraprezzo per immissione laterale; DN 150	pz	8	147,28	1.178,24
1.1.81_78.01.02.01C	Chiusino circolare; carico 400 kN; 170/180 kg	pz	14	265,41	3.715,74
1.1.82_78.01.50.01B	Chiusino Telecom 60/60 cm	pz	8	32,72	261,76
1.1.83_78.01.50.01D	Chiusino Telecom 60/120 cm	pz	4	41,52	166,08
1.1.84_78.01.90.01B	Piatto raccogliore ø 60 cm	pz	10	36,80	368,00
1.1.85_78.02.01.06A	Caditoia tipo "Rekord"; 95/105 kg	pz	10	152,53	1.525,30
1.1.86_78.02.90.01A	Secchiello raccogliore; L=25 cm	pz	10	36,37	363,70
1.1.87_78.05.01.01B	Griglia in acciaio S235; zincata	kg	250	4,06	1.015,00
1.1.88_78.10.01.02C	Canaletta con griglia in ghisa sferoidale	m	66	496,11	32.743,26
1.1.89_78.15.02.01A	Maniglioni metallici rivestiti	pz	14	19,85	277,90
1.1.90_78.80.05.05	Anello di compensazione D = 60 cm	cm	700	6,94	4.858,00
1.1.91_80.01.01.01B	Saracinesca a corpo piatto; PN 16; DN 80	pz	5	331,41	1.657,05
1.1.92_80.01.01.01E	Saracinesca a corpo piatto; PN 16; DN 150	pz	10	670,93	6.709,30
1.1.93_80.05.01.01A	Idrante sporassuolo; PN 16; DN 80	pz	20	1.402,07	28.041,40
1.1.94_85.05.01.01B	Asportazione di pavimentazione bituminosa; s fino a 2,0 cm	m2	3.828	3,72	14.240,16
1.1.95_85.05.05.05	Applicazione di una mano di emulsione cationica	m2	4.554	0,86	3.916,44
1.1.96_85.05.10.17A	Conglomerato bituminoso; s = 6 cm	m2	4.554	13,26	60.386,04
1.1.97_85.05.10.27A	Conglomerato bituminoso per strato d'usura; s = 3 cm	m2	4.554	6,65	30.284,10
1.1.98_86.01.01.03C	Cordonate in granito bocciardato; 12/15 cm	m	847	58,04	49.159,88
1.1.99_86.02.01.01B	Cunetta in conglomerato cementizio armato; B=40 cm; H/h = 25/22 cm	m	44	41,18	1.811,92
1.1.100_86.10.03.01A	Barriera protettiva stradale a tripla onda	m	429	126,61	54.315,69
1.1.101_86.22.02.02B	recinzione metallica a maglia; H > 1,50 m	kg	1.930	6,39	12.332,70
1.1.102_87.05.05.15A	Fondazione prefabbricata; L/B/H=75/40/80 cm; axb= 30x30 cm	pz	40	104,60	4.184,00
1.1.103_87.10.05.05B	Palo cilindrico nono saldato; zincato; H fino a 4 m	kg	3.200	7,65	24.480,00
1.1.104	Fornitura e montaggio portone in ingresso acciaio zincato	pz	1	30.000,00	30.000,00
1.1.105	<b>Cablaggio illuminazione esterna e portone in ingresso</b>				
1.1.105.1	FG7OR 0,6/1kV 4x6 mm2	m	428	5,67	2.426,76
1.1.105.2	FG7OR 0,6/1kV 5x6 mm2	m	428	6,95	2.974,60
1.1.105.3	Cavo di fibra con 8 fibre, tipo OM4 con tubo di protezione, resistente al fuoco 120 m	m	123	17,26	2.122,98
1.1.105.4	Cavo categoria 6 S/FTP 4P LSZH	m	123	3,00	369,00

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
1.1.105.5	Cavo PROFIBUS	m	123	5,50	676,50
1.1.106	<b>Scollegamento e rimozione linee di collegamento</b>				
1.1.106.1	Cavo in rame sezione 16-70 mm2 o unipolare 70-240 mm2	m	2.200	3,22	7.084,00
1.1.106.2	Cavo in rame sezione 1,5-16 mm2 o unipolare 1,5-70 mm2	m	2.200	1,55	3.410,00
1.1.107	Provvedimenti provvisori quadri elettrici esistenti	pz	1	2.500,00	2.500,00
1.1.108	Impianto di automazione industriale	o	20	90,00	1.800,00
1.1.109	Progettazione elettrotecnica di dettaglio	pz	1	1.500,00	1.500,00
1.1.110	Selettore in loco per utenze	pz	1	1.950,00	1.950,00
<b>Subtotale</b>	<b>Infrastrutture e scavo edifici</b>				<b>3.519.935,65</b>
<b>1.2</b>	<b>Capannoni-opere edili</b>				
1.2.1_01.01.01.01	Operaio di 4. livello	ore	135	40,75	5.501,25
1.2.2_01.01.01.02	Operaio specializzato	ore	120	38,44	4.612,80
1.2.3_01.01.01.03	Operaio qualificato	ore	130	35,45	4.608,50
1.2.4_01.01.01.04	operaio	ore	120	31,40	3.768,00
1.2.5_01.01.02.01	Operaio di 5. livello settore metallo	ore	135	39,10	5.278,50
1.2.6_01.01.02.02	Operaio di 4. livello settore metallo	ore	125	37,37	4.671,25
1.2.7_01.01.02.03	Operaio di 3. livello settore metallo	ore	125	35,63	4.453,75
1.2.8_01.01.02.04	Operaio di 2. livello settore metallo	ore	125	33,65	4.206,25
1.2.9_51.02.01.14H	Autocarro 40 t	ore	130	90,11	11.714,30
1.2.10_51.02.02.02F	Escavatore idraulico cingolato da 153 a 203 kW	ore	130	132,46	17.219,80
1.2.11_51.02.03.07A	Piastra vibrante con motore a scoppio fino a 10 kN	ore	125	29,29	3.661,25
1.2.12_51.02.04.01E	Pompa di prosciugamento oltre 9,5 fino 13,0 kW (50-83 l/s)	ore	4.320	14,39	62.164,80
1.2.13_51.02.05.01B	Compressore d'aria mobile da 6 a 8 bar	ore	125	14,04	1.755,00
1.2.14_51.02.05.10A	Martello demolitore pneumatico	ore	130	7,87	1.023,10
1.2.15_51.02.05.11.F	Martello demolitore idraulico oltre 1.700 fino 2.500 kg	ore	130	59,13	7.686,90
1.2.16_02.01.02.01B	Demolizione parziale, muratura	m3	25	247,36	6.184,00
1.2.17_02.01.02.01D	Demolizione parziale, cemento armato	m3	101	288,11	29.099,11
1.2.18_02.01.03.01O	Rimozione solaio a lastra; s=21-30 cm	m2	10	21,97	219,70
1.2.19_02.01.03.02	Rimozione serramento	m2	24	25,34	608,16
1.2.20_02.01.03.08Q	Carotaggi Ø 202 mm	cm	11.570	3,30	38.181,00
1.2.21_02.01.03.08S	Carotaggi Ø 250 mm	cm	4.800	3,61	17.328,00
1.2.22_02.01.03.08Z	Carotaggi Ø 800 mm	cm	1.320	13,41	17.701,20
1.2.23_02.01.03.09A	Taglio di pareti	m2	35	257,80	9.023,00
1.2.24_02.01.04.02K	Diritti di discarica per macerie edili	t	65	14,52	943,80
1.2.25_02.01.04.02R	Diritti di discarica per calcestruzzo armato	t	558	21,77	12.147,66
1.2.26_02.01.04.03A	Diritti di discarica per macerie edili	t	35	271,34	9.496,90
1.2.27_02.01.04.05A	Diritti di discarica per materiale ferroso	t	8	280,00	2.240,00
1.2.28_02.04.71.01A	Casseratura laterale struttura superficiale S1	m2	450	54,70	24.615,00
1.2.29_02.04.71.02A	Casseratura laterale per fondazione S2	m2	156	38,37	5.985,72
1.2.30_02.04.72.02C	Casseratura per pareti S3	m2	19.190	20,09	385.527,10
1.2.31_02.04.73.01B	Casserature di solette S3	m2	5.572	21,35	118.962,20
1.2.32_02.04.73.03B	Casserature per scale S3	m	39	51,80	2.020,20
1.2.33_02.04.77.01A	Opere di sostegno, H oltre 3,0 fino 6,0 m	m2	3.526	2,53	8.920,78
1.2.34_02.04.77.01B	Opere di sostegno, H oltre 6,0 fino 8,0 m	m2	2.348	3,97	9.321,56
1.2.35_02.04.77.01C	Opere di sostegno, H oltre 8,0 fino 10,0 m	m2	2.348	4,37	10.260,76
1.2.36_02.04.77.01D	Opere di sostegno, H oltre 10,0 fino 14,0 m	m2	4.277	4,97	21.256,69
1.2.37_02.04.77.02A	Sovraprezzo piani di lavoro, H oltre 3,0 fino 6,0 m	m2	3.526	2,68	9.449,68
1.2.38_02.04.77.02B	Sovraprezzo piani di lavoro, H oltre 6,0 fino 8,0 m	m2	2.348	4,12	9.673,76
1.2.39_02.04.77.02C	Sovraprezzo piani di lavoro, H oltre 8,0 fino 10,0 m	m2	2.724	4,52	12.312,48
1.2.40_02.04.77.02D	Sovraprezzo piani di lavoro, H oltre 10,0 fino 14,0 m	m2	6.409	5,12	32.814,08
1.2.41_02.04.80.01B	Conglomerato cementizio per sottofondi C 12/15	m3	714	130,39	93.098,46
1.2.42_02.04.80.05f	Conglomerato cementizio per manufatti C 32/40	m3	9.513	142,69	1.357.409,97
1.2.43_02.04.85.01B	Sovraprezzo per conglomerato cementizio impermeabile, classe XC4	m3	9.513	3,77	35.864,01
1.2.44_02.04.85.04C	Sovraprezzo per conglomerato cementizio resistente ai cloridi, classe XD3	m3	9.513	9,93	94.464,09
1.2.45_02.04.85.05B	Sovraprezzo per conglomerato cementizio superfluido S5	m3	9.513	4,99	47.469,87
1.2.46_02.04.85.20	Sovraprezzo per aggiunta di fibre in poliacrilonitrile	m3	9.513	9,93	94.464,09
1.2.47_02.04.85.30	Sovraprezzo per parti speciali per calcestruzzo impermeabile	m3	9.513	52,55	499.908,15

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
1.2.48_02.05.01.01A	Acciaio in barre B450C	kg	1.255.980	1,04	1.306.219,20
1.2.49_02.05.02.01A	Rete in acciaio elettrosaldato B450C	kg	194.313	0,99	192.369,87
1.2.50_02.10.01.01A	Ossatura di sottofondo con pietrame, s=25 cm	m2	3.580	8,47	30.322,60
1.2.51	Fornitura e posa di travi HEA 600 con 51 mm di sporaelevazione	kg	17.974	5,50	98.857,00
1.2.52	Fornitura e posa di pioli Ø 16 mm, h=150 mm	pz	1.756	7,00	12.292,00
1.2.53	Fornitura e posa di sistema di connessione a taglio tipo SLD 60	pz	88	160,50	14.124,00
1.2.54_02.10.04.02A	Pavimento industriale, s=15 cm, superficie frattazzo meccanico	m2	5.451	30,42	165.819,42
1.2.55_02.10.04.02C	Sovraprezzo pos. 02.10.04.02A per ogni cm di maggior spessore	m2 x 7 cm	38.934	1,66	64.630,44
1.2.56_02.10.05.03	Strato livellante D=60 mm	m2	2.368	23,50	55.648,00
1.2.57_02.10.05.04	Sovraprezzo pos. 02.10.05.03 per ogni cm di maggior spessore	m2 x 7 cm	16.576	2,38	39.450,88
1.2.58_02.11.02.01C	Impermeabilizzazione pareti esterne, 2 spalmature bituminoso 2.000 g/m2	m2	4.776	7,71	36.822,96
1.2.59_02.11.08.04A	Impermeabilizzazione in polimetilmetacrilato; s=2 mm	m2	2.944	107,37	316.097,28
1.2.60_02.15.01.04B	Manto impermeabile bituminoso per tetti, carrabili; s= 4+4 mm	m2	2.944	31,68	93.265,92
1.2.61_02.15.01.07	Manto impermeabile in PVC armato	m2	2.944	23,65	69.625,60
1.2.62_02.15.05.01	Giunti di dilatazione 2,5-11,5 cm	m	934	47,94	44.775,96
1.2.63_02.17.04.02b	Sistema per l'inverdimento pensile estensivo in ardesia espansa	m2	596	19,02	11.335,92
1.2.64_02.17.04.04b	Terriccio speciale per giardini pensili estensivi, S= 8 cm	m2	596	22,02	13.123,92
1.2.65_02.17.04.06b	Tappeto composto da miscuglio di talee scelte per l'inverdimento	m2	596	7,83	4.666,68
1.2.66_03.01.01.01G	Strutture in acciaio bullonate	kg	35.000	3,25	113.750,00
1.2.67_03.01.01.01K	Sovraprezzo zincatura	kg	44.000	1,31	57.640,00
1.2.68_03.01.01.02C	Scale, pianerottoli, ringhiere	kg	9.000	5,99	53.910,00
1.2.69_03.03.02.01c	Ringhiera per balcone e logge	m	554	159,11	88.146,94
1.2.70_03.03.04.01b	Grigliato 62x63 mm (21 kg/m2)	m2	240	106,29	25.509,60
1.2.71_03.05.02.01B	Finestre in alluminio	m2	146	644,09	94.037,14
1.2.72_03.06.02.01A	Porte in alluminio	m2	145	395,23	57.308,35
1.2.73_03.06.02.02	Sovraprezzo traversa	pz	30	88,79	2.663,70
1.2.74_03.07.01.04	Portone ad impacco	m2	392	397,84	155.953,28
1.2.75_03.07.01.06	Sovraprezzo portoncino pedonale	pz	10	557,93	5.579,30
1.2.76_03.09.02.01	Lamina di battuta in acciaio	kg	8.500	7,24	61.540,00
1.2.77_06.10.01.01C	Pavimento tecnico sopraelevato H=200-300 mm	m2	365	96,85	35.350,25
1.2.78_08.01.01.01A	Copertura in lamiera zincata	m2	415	41,40	17.181,00
1.2.79_78.10.01.02C	Canaletta con griglia in ghisa sferoidale	m	443	496,11	219.776,73
1.2.80_08.02.03.01C	Grondaia in lamiera zincata Ø 192	m	341	30,62	10.441,42
1.2.81_08.02.03.04B	Tubo pluviale lamiera zincata Ø 100	m	1.313	23,58	30.960,54
1.2.82_08.02.04.01E	Scossalina in lamiera zincata 40 cm	m	353	22,89	8.080,17
1.2.83_08.02.04.06	Zoccolo in lamiera zincata	m2	160	132,00	21.120,00
<b>1.2.84</b>	<b>Corridoio d'ispezione impianto gru capannone di accumulo</b>				
1.2.84.1	Elemento finestra 9-pezzi 3.300 mm x 2.650 m	pz	9	3.776,00	33.984,00
1.2.84.2	Elemento finestra 8-pezzi 3.300 mm x 2.650 m con porta	pz	1	5.069,00	5.069,00
1.2.85	Apertura d'ispezione e di montaggio gru a benna	m2	56	240,00	13.440,00
1.2.86	Fornitura, montaggio e messa in esercizio ascensore con 6 fermate	pz	1	46.800,00	46.800,00
1.2.87	Fornitura, montaggio e messa in esercizio ascensore con 3 fermate WSO	pz	1	35.600,00	35.600,00
<b>1.2.88</b>	<b>Pesa, impianto lavaggio, impianto carico batterie</b>				
<b>1.2.88.1</b>	<b>Pesa</b>				
1.2.88.1.1	Terminal	pz	2	2.501,00	5.002,00
1.2.88.1.2	Display FAT160	pz	2	1.170,00	2.340,00
1.2.88.1.3	Porta seriale RS232	pz	2	397,00	794,00
1.2.88.1.4	Pesa 18 x 3 m, zincato a caldo	pz	2	26.410,00	52.820,00
1.2.88.1.5	Telaio per la pesa, zincato a caldo	pz	2	1.222,00	2.444,00
1.2.88.1.6	Stampante	pz	2	741,00	1.482,00
1.2.88.1.7	Trasporto ed imballaggio	pz	2	910,00	1.820,00
1.2.88.1.8	Taratura	pz	2	975,00	1.950,00
1.2.88.1.9	Installazione, messa in servizio, documentazione e formazione	pz	2	650,00	1.300,00
<b>1.2.88.2</b>	<b>Impianto lavaggio</b>				
1.2.88.2.1	SB Wash con antigelo	pz	1	21.112,00	21.112,00
1.2.88.2.2	SB aspiratore con colonna	pz	1	3.861,00	3.861,00
1.2.88.2.3	Carosello a soletta 1.750 mm Inox	pz	1	2.192,00	2.192,00
1.2.88.2.4	Pacchetto di tubi flessibili	pz	1	351,00	351,00

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
1.2.88.2.5	Installazione, messa in servizio, documentazione e formazione	pz	1	585,00	585,00
<b>1.2.88.3</b>	<b>Impianto carico batterie</b>				
1.2.88.3.1	Colonna di carico 1 x presa elettrica 22 kW	pz	2	2.470,00	4.940,00
1.2.88.3.2	Palo con lampada LED A=1.650 mm	pz	2	1.690,00	3.380,00
<b>1.2.89</b>	<b>Riscaldamento per superfici esterne sul tetto</b>				
1.2.89.1	Riscaldamento a pavimento per superfici esterne sul tetto	m2	2.544	78,00	198.432,00
1.2.89.2	Isolamento termico, spessore 30 mm	m2	2.544	15,60	39.686,40
1.2.89.3	Cassetta in lamiera	pz	14	780,00	10.920,00
1.2.89.4	Collettore per riscaldamento Ø 1"1/2 per 8 zone	pz	5	2.220,00	11.100,00
1.2.89.5	Collettore per riscaldamento Ø 1"1/2 per 10 zone	pz	5	2.460,00	12.300,00
1.2.89.6	Collettore per riscaldamento Ø 1"1/2 per 12 zone	pz	5	2.820,00	14.100,00
1.2.89.7	Elettropompa	pz	3	8.340,00	25.020,00
1.2.89.8	Scambiatore di calore	pz	3	7.380,00	22.140,00
1.2.89.9	Collegamento scambiatore di calore	pz	3	4.260,00	12.780,00
1.2.89.10	Valvola di regolazione	pz	3	4.260,00	12.780,00
1.2.89.11	Valvola di sicurezza	pz	3	114,00	342,00
1.2.89.12	Imbuto di scarico	pz	3	78,00	234,00
1.2.89.13	Vaso di espansione	pz	3	150,00	450,00
1.2.89.14	Vasca di raccolta glicole	pz	3	414,00	1.242,00
1.2.89.15	Termostato	pz	3	54,00	162,00
1.2.89.16	Glicole	litri	1.500	6,00	9.000,00
1.2.90	Carroponti, 5.000 kg	pz	3	35.852,00	107.556,00
1.2.91	Smonataggio, trasporto e montaggio silo del materiale inerte	a corpo	1	50.610,00	50.610,00
<b>Subtotale</b>	<b>Capannoni-opere edili</b>				<b>7.557.813,10</b>
<b>1.3</b>	<b>Gru a benna mordente antideflagrante</b>				
1.3.1	Fornitura e montaggio di un impianto gru a benna in esecuzione antideflagrante, comprensivo di quadro elettrico, cablato a bordo quadro, comprensivo di tutti i componenti necessari per la distribuzione automatica ed il carico automatico del recipiente di accumulo dei fanghi con messa in esercizio, prove funzionali, collaudi, istruzione e	pz	1	477.600,00	477.600,00
1.3.2	Costruzione di sostegno per cavi elettrici lungo il capannone	pz	1	11.280,00	11.280,00
1.3.3	Pannello di regolazione della gru	pz	1	41.400,00	41.400,00
1.3.4	Strutture in acciaio bullonate	kg	32.339	4,56	147.465,84
<b>1.3.5</b>	<b>Allacciamento elettrico impianto gru</b>				
1.3.5.1	Portacavi in AISI 304; 100x80 mm	m	80	55,00	4.400,00
1.3.5.2	FG7OR 0,6/1kV 4x25 mm2	m	150	17,47	2.620,50
1.3.5.3	Linea di messa a terra N07V-K 1x25 mm2	m	150	3,99	598,50
1.3.5.4	Cavo categoria 6 S/FTP 2x4P LSZH	m	150	3,00	450,00
1.3.5.5	Interruttore automatico scatolato 4x100A	pz	1	391,94	391,94
1.3.5.6	Blocco differenziale per 4x100A	pz	1	563,24	563,24
1.3.5.7	Sganciatore a lancio di corrente	pz	1	38,90	38,90
1.3.5.8	Impianto di automazione industriale	a corpo	1	5.500,00	5.500,00
1.3.5.9	Container (LxBxH): 6.055 x 2.435 x 2.765 mm	a corpo	1	12.500,00	12.500,00
<b>Subtotale</b>	<b>Gru a benna mordente antideflagrante</b>				<b>704.808,92</b>
<b>1.4</b>	<b>Separazione solidi grossolani con recipiente di accumulo</b>				
1.4.1	Impianto di separazione solidi grossolani	pz	2	210.000,00	420.000,00
1.4.2	Recipiente di accumulo 22 m3	pz	1	86.000,00	86.000,00
1.4.3	Pompa di estrazione 30 kW con tubazione D=150 mm AISI 304 e Inverter	pz	1	82.000,00	82.000,00
<b>1.4.4</b>	<b>Allacciamento elettrico impianto separazione e recipiente</b>				
1.4.4.1	Fornitura e posa nuovo quadro HxBxT:1.900x2.200x600	pz	1	9.500,00	9.500,00
1.4.4.2	Fornitura e posa di inverter; P=20 kW	pz	1	5.500,00	5.500,00
1.4.4.3	Portacavi in AISI 304; 100x80 mm	m	80	55,00	4.400,00
1.4.4.4	FG7OR 0,6/1kV 4x25 mm2	m	150	17,47	2.620,50
1.4.4.5	FG7OR 0,6/1kV 3x(1x150)+1x95 mm2+1x95 mm2	m	150	71,00	10.650,00
1.4.4.6	Cavo categoria 6 S/FTP 2x4P LSZH	m	150	3,00	450,00
1.4.4.7	Interruttore automatico scatolato 4x100A	pz	1	391,94	391,94
1.4.4.8	Blocco differenziale per 4x100A	pz	1	563,24	563,24
1.4.4.9	Sganciatore a lancio di corrente	pz	1	38,90	38,90

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
1.4.4.10	Selettore in loco per utenze	pz	2	1.950,00	3.900,00
1.4.4.11	Impianto di automazione industriale	a corpo	1	4.500,00	4.500,00
<b>Subtotale</b>	<b>Separazione solidi grossolani con recipiente di accumulo</b>				<b>630.514,58</b>
1.5	<b>Adeguamento piano terra e primo piano edificio servizi</b>				0,00
1.5.1	Rimozione e smaltimento zoccoli	pz	1	510,00	510,00
1.5.2	Alzate sui gradini	pz	22	48,00	1.056,00
1.5.3	Rimozione e smaltimento piastrelle	pz	1	2.198,00	2.198,00
1.5.4	Rimozione e smaltimento ringhiera	pz	1	750,00	750,00
1.5.5	Fornitura e posa angoli di ferro	pz	1	4.795,00	4.795,00
1.5.6	Fornitura e posa costruzione di sostegno in acciaio per il solaio	pz	1	6.504,00	6.504,00
1.5.7	Fornitura e posa costruzione solaio in legno	pz	1	16.128,00	16.128,00
1.5.8	Fornitura e posa sottostruttura	pz	1	3.071,00	3.071,00
1.5.9	Fornitura e posa pannelli acustici	pz	1	9.764,00	9.764,00
1.5.10	Fornitura e posa controsoffitto in larice	pz	1	6.912,00	6.912,00
1.5.11	Fornitura e posa di pannelli MDF	pz	1	607,00	607,00
1.5.12	Rimozione e smaltimento del controsoffitto	pz	1	5.348,00	5.348,00
1.5.13	Gettare e riempire la nicchia	pz	1	306,00	306,00
1.5.14	Fornitura e getto della piastra di fondazione	pz	1	2.246,00	2.246,00
1.5.15	Fornitura e posa strato in tessuto non tessuto TNT	pz	1	1.783,00	1.783,00
1.5.16	Fornitura e posa del sottofondo	pz	1	3.517,00	3.517,00
1.5.17	Opere murarie per elettricista, idraulico e fabbro	pz	1	4.019,00	4.019,00
1.5.18	Fornitura e posa di un pavimento in PVC	m2	26	110,00	2.860,00
1.5.19	Fornitura e posa del fronte ufficio	pz	1	11.388,00	11.388,00
1.5.20	Fornitura e posa struttura a pavimento	pz	1	2.196,00	2.196,00
1.5.21	Fornitura e posa di mobili su misura	pz	1	5.892,00	5.892,00
1.5.22	Fornitura e posa parete in vetro	pz	1	7.057,00	7.057,00
1.5.23	Fornitura e posa controsoffitto in cartongesso	m2	7	139,00	973,00
1.5.24	Fornitura e posa di pannelli in cartongesso	m2	8,5	106,00	901,00
1.5.25	Fornitura e posa di controsoffitto in cartongesso piano 2	m2	65	139,00	9.035,00
1.5.26	Fornitura e posa di pareti in larice	pz	1	8.160,00	8.160,00
1.5.27	Fornitura e posa di rivestimento parete	pz	1	5.586,00	5.586,00
1.5.28	Fornitura e posa di pavimento in PVC	pz	1	1.224,00	1.224,00
1.5.29	Fornitura e posa di nicchie	pz	1	1.543,00	1.543,00
1.5.30	Fornitura e posa di una staffa di sostegno per TV	pz	1	551,00	551,00
1.5.31	Fornitura e posa di rivestimento rimuovibile per radiatori	pz	1	3.091,00	3.091,00
1.5.32	Fornitura e posa di tappetino antiscivolo	pz	1	1.451,00	1.451,00
1.5.33	Fornitura e posa alzate in metallo	pz	47	163,00	7.661,00
1.5.34	Fornitura e posa di resina epossidica	m2	135	208,00	28.080,00
1.5.35	Fornitura e posa di vetrina in vetro	pz	1	9.456,00	9.456,00
1.5.36	Fornitura e posa pareti divisorie in vetro	pz	1	18.678,00	18.678,00
1.5.37	Pittura di porte	pz	7	672,00	4.704,00
1.5.38	Ripristinare	m2	400	9,60	3.840,00
1.5.39	Fornitura e posa di lampade	pz	1	29.778,00	29.778,00
1.5.40	Fornitura e posa di un impianto di ventilazione	pz	1	12.240,00	12.240,00
1.5.41	Fornitura e posa di riscaldamento a pavimento	pz	1	15.000,00	15.000,00
1.5.42	Fornitura e posa di scrivania 240x100xA 65-85 cm piano terra	pz	1	1.176,00	1.176,00
1.5.43	Fornitura e posa di scrivania 180x60xA 65-85 cm piano terra	pz	1	894,00	894,00
1.5.44	Fornitura e posa di sostegno CPU al piano terra	pz	1	209,00	209,00
1.5.45	Fornitura e posa di cassettera su ruote al piano terra	pz	1	382,00	382,00
1.5.46	Fornitura e posa di tavolo alto al piano terra	pz	2	329,00	658,00
1.5.47	Fornitura e posa di sgabello alto zona bar al piano terra	pz	4	223,00	892,00
1.5.48	Fornitura e posa di armadio con ante scorrevoli al piano terra	pz	1	1.555,00	1.555,00
1.5.49	Fornitura e posa di pannello divisorio al piano terra	pz	2	1.507,00	3.014,00
1.5.50	Fornitura e posa di poltrona lounge al piano terra	pz	3	1.187,00	3.561,00
1.5.51	Fornitura e posa di tavolino al piano terra	pz	1	655,00	655,00
1.5.52	Fornitura e posa di lavagna in sughero al piano terra	pz	2	1.315,00	2.630,00
1.5.53	Fornitura e posa di scrivania 220x100xH 65-85 cm al primo piano	pz	1	1.157,00	1.157,00
1.5.54	Fornitura e posa di scrivania 220x80xH 65-85 cm al primo piano	pz	2	1.112,00	2.224,00
1.5.55	Fornitura e posa di sostegno CPU al primo piano	pz	3	209,00	627,00

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
1.5.56	Fornitura e posa di cassettera su ruote al primo piano	pz	3	382,00	1.146,00
1.5.57	Fornitura e posa di sedia girevole al primo piano	pz	3	548,00	1.644,00
1.5.58	Fornitura e posa di armadio con ante battente al primo piano	pz	6	648,00	3.888,00
1.5.59	Fornitura e posa di armadio con ante scorrevole al primo piano	pz	2	916,00	1.832,00
1.5.60	Fornitura e posa di appendiabiti al primo piano	pz	2	215,00	430,00
1.5.61	Allacciamento elettrico dei vani riferiti all'adeguamento	pz	1	9.500,00	9.500,00
<b>Subtotale</b>	<b>Adeguamento piano terra e primo piano edificio servizi</b>				<b>298.933,00</b>
<b>1.6</b>	<b>Indagini geologiche</b>				
<b>1.6.1</b>	<b>Indagini sismiche</b>				
1.6.1.1	Accantieramento	a corpo	1	1.500,00	1.500,00
1.6.1.2	Misurazioni sismiche	a corpo	1	1.700,00	1.700,00
1.6.1.3	Elaborazioni dati	a corpo	1	1.200,00	1.200,00
<b>1.6.2</b>	<b>Sondaggi</b>				
1.6.2.1	Accantieramento	a corpo	1	1.800,00	1.800,00
1.6.2.2	Esecuzione sondaggi	a corpo	1	7.500,00	7.500,00
1.6.2.3	Misure, documentazione	a corpo	1	800,00	800,00
1.6.3	Prove geotecniche di laboratorio	a corpo	1	800,00	800,00
<b>Subtotale</b>	<b>Indagini geologiche</b>				<b>15.300,00</b>
<b>1.7</b>	<b>Stima dei costi delle misure di sicurezza</b>				
1.7.1	Strutture per ricreazione, baracca di cantiere; ca. 10 - 12 m <sup>2</sup>	pz/me	108,0	54,17	5.850,36
1.7.2	Locale ad uso ufficio	a corpo/M	1,0	305,91	305,91
1.7.3	Idem Pos. 1.7.2 per ogni giorno calendario successivo	pz/gg	540,0	7,83	4.228,20
1.7.4	WC di cantiere di tipo chimico	a corpo/m	18,0	46,64	839,52
1.7.5	Trasporto in cantiere	a corpo/pz	18,0	40,00	720,00
1.7.6	Dispositivo di protezione del versante	a corpo/m <sup>2</sup>	1.836,0	0,83	1.523,88
1.7.7_01.06.01.02c	Monoblocco prefabbr. ad uso magazzino (ca. 7,35 m <sup>2</sup> )	a corpo	4,0	227,71	910,84
1.7.8_01.06.01.02d	Monoblocco prefabbr. ad uso magazzino (ca. 7,35 m <sup>2</sup> ) per gg	pz/gg	540,0	3,12	1.684,80
1.7.9_01.06.03.01a	Recinzione di cantiere (a>=2,0m) con tubi e rete acciaio	a corpo/m	476,0	6,09	2.898,84
1.7.10_01.06.03.01b	Recinzione di cantiere (a>=2,0m) con tubi e rete acciaio per gg	corpo/mxg	257.040,0	0,13	33.415,20
1.7.11	Copertura di fori orizzontali	a corpo/m <sup>2</sup>	600,0	10,00	6.000,00
1.7.12	Delimitazioni interni aree di cantiere	a corpo	1,0	1.500,00	1.500,00
1.7.13	Parapetti di protezione (protezione anticaduta)	a corpo/m	120,0	12,00	1.440,00
1.7.14_01.02.08.06b	Ponteggio 2,0 kN/m <sup>2</sup>	a corpo/m <sup>2</sup>	11.570,0	8,64	99.964,80
1.7.15_01.02.08.06e	Ponteggio 2,0 kN/m <sup>2</sup> settimane successive	n2/settiman	578.500,0	0,42	242.970,00
1.7.16_01.02.08.11b	Trabatello H:5-8 m	pz/gg	540,0	58,71	31.703,40
1.7.17	Impianto elettrico e d'illuminazione provvisorio	a corpo	1,0	1.700,00	1.700,00
1.7.18_01.02.11.01a	Nolo di container; ca. 5 m <sup>3</sup>	pz/gg	1.080,0	5,37	5.799,60
1.7.19_01.02.11.02b	Spese trasporto container fino a 10 km	a corpo/pz	20,0	54,04	1.080,80
1.7.20	Segnaletica di sicurezza ai sensi DLgs. 81/08 i.g.F. e. DI'LGS. 106/09 i.v.	a corpo/pz	40,0	15,00	600,00
1.7.21_01.06.02.01c	Tabellone bilingue (dimensioni sec. richiesta DL	a corpo/m <sup>2</sup>	3,0	77,23	231,69
1.7.22_13.02.09.03c	Estintore portatile omologato (12 kg) incl. cartello indicatore	a corpo/pz	4,0	144,79	579,16
1.7.23	Equip. Pronto Soccorso inc. man. sec. D.Lgs. 81/08, DPGP 25/05, DM 384	a corpo/pz	4,0	80,00	320,00
1.7.24	Verifica impianto a terra, prot. contro scariche atmosferiche - equipotenzia	a corpo	1,0	180,00	180,00
1.7.25_01.01.01.04	Operaio comune - Pulizia generale cantiere - Pulizia evt. vie di transito cor	o	80,0	31,40	2.512,00
1.7.26_01.01.01.01	Operaio alt. spez. - Studio PSC, formazione del personale	o	40,0	40,75	1.630,00
1.7.27_01.01.01.02	Operaio spez. - Riunioni periodiche di coordinazione	o	40,0	38,44	1.537,60
1.7.28_01.01.01.03	Operaio qualif. - Controlli periodici parapetti, ponteggi, recinzioni, impianti	o	40,0	35,45	1.418,00
1.7.29	Ponte a torre su ruote (trabatello) completo (a = 5 - 8 m) inc. Mont. /Smon	pz/gg	120,0	58,01	6.961,20
1.7.30	Nolo piattaforma aerea mobile e/o autogrù incl. cesto omologato tras. pers	pz/gg	90,0	90,00	8.100,00
<b>Subtotale</b>	<b>Stima dei costi delle misure di sicurezza</b>				<b>468.605,80</b>



Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque-tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel. 0474/479601 Fax. 0474/479641 Email:KonradE@arapustertal.it	<b>Stima dei costi</b>
	<b>T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti          i fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di          depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato          5.2 Impianti di essiccamento fanghi</b>

**T21\_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti i fanghi  
 dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione  
 IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato**

**Impianti di essiccamento fanghi**  
**Opere elettromeccaniche**  
**Opere elettrotecniche**

<b>Stima dei costi</b>	Data: 30.11.2019
	Allegato:  <h1 style="margin: 0;">5.2</h1>
Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque – tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 Email: <a href="mailto:KonradE@arapustertal.it">KonradE@arapustertal.it</a>	

<b>Bauherr</b>	ARA PUSTERTAL AG				
<b>Committente</b>	ARA PUSTERIA SPA				
<b>Projekt</b>	T21_19 Thermische Verwertungsanlagen für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen				
<b>Progetto</b>	T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato				
	<b>2 Impianti di essiccamento fanghi</b>				
Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>2</b>	<b>Impianto di essiccamento fanghi</b>				
<b>2.1</b>	<b>Carico materiale</b>				
2.1.1	Pompe di alimentazione essiccatore + pompa di iniezione flocc.	pz	3	57.791,00	173.373,00
2.1.2	Tubazione DN 200, PN 16, AISI 304	m	50	250,00	12.500,00
2.1.3	Valvola manuale DN 200, PN 16, AISI 304	pz	3	1.950,00	5.850,00
2.1.4	Valvola di non ritorno DN 200, PN 16, AISI 304	pz	3	2.050,00	6.150,00
2.1.5	Valvola pneumatica DN 200 PN 16	pz	6	3.850,00	23.100,00
2.1.6	Recipiente di raccolta su celle di pesa e sonda ad ultrasuoni	pz	2	63.000,00	126.000,00
2.1.7	Sistema di ripartizione del materiale	pz	1	85.000,00	85.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Carico materiale</b>				<b>431.973,00</b>
<b>2.2</b>	<b>Unità di essiccamento con nastro di essiccamento</b>				
2.2	Unità di essiccamento con nastro di essiccamento	pz	2	1.650.000,00	3.300.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Unità di essiccamento con nastro di essiccamento</b>				<b>3.300.000,00</b>
<b>2.3</b>	<b>Estrazione del materiale essiccatore nuovo</b>				
2.3.1	Coclea-nastro di estrazione essiccatore; L=ca. 10,10 m	pz	2	35.000,00	70.000,00
2.3.2	Nastrotrasportatore cunicolo d'ispezione; L=ca. 40,00 m	pz	2	55.000,00	110.000,00
2.3.3	Nastrotrasportatore cunicolo-contenitore fango ess; L=ca. 20,00 m	pz	2	40.000,00	80.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Estrazione del materiale</b>				<b>260.000,00</b>
<b>2.4</b>	<b>Recupero e produzione calore</b>				
2.4.1	Scambiatore di calore per l'utilizzo del calore di vapore sugli essiccatori nuovi	pz	2	160.000,00	320.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Recupero e produzione di calore</b>				<b>320.000,00</b>
<b>2.5</b>	<b>Trattamento aria esausta</b>				
2.5.1	Raffreddamento aria esausta-condensazione dell'evaporato	pz	2	30.000,00	60.000,00
2.5.2	Deodorizzazione aria esausta	pz	2	95.000,00	190.000,00
<b>2.5.3</b>	<b>Ventilatore aria esausta e tubazioni</b>				
2.5.3.1	Ventilatore aria esausta	pz	2	25.000,00	50.000,00
2.5.3.2	Tubazione DN 500, AISI 304, PN 16 al biofiltro esistente	m	195	520,00	101.400,00
2.5.4	Deodorizzazione aria esausta	pz	1	50.000,00	50.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Trattamento aria esausta</b>				<b>451.400,00</b>
<b>2.6</b>	<b>Stoccaggio fango essiccato e sistema di trasporto</b>				
2.6.1	Trasportatore a nastro-scarico TVA-nastro seguente; L=12 m; 1,5 kW	pz	2	37.000,00	74.000,00
2.6.2	Trasportatore a nastro-nastro precedente-nastro seguente; L=80 m; 4,0 kW	pz	2	85.000,00	170.000,00
2.6.3	Trasportatore a nastro-nastro precedente-contenitore; L=15 m; 1,5 kW	pz	2	39.000,00	78.000,00
2.6.4	Serbatoio di accumulo 60 m3 con sistema mobile di fondo e coclea di estrazione	pz	1	230.000,00	230.000,00
2.6.5	Trasportatore a nastro-scarico contenitore-miscelatore WSO; L=20 m; 1,5 kW	pz	2	40.000,00	80.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Stoccaggio fango essiccato e sistema di trasporto</b>				<b>632.000,00</b>
<b>2.7</b>	<b>Allacciamenti elettrici impianti di essiccamento fanghi</b>				
<b>2.7.1</b>	<b>Quadri elettrici ed inverter</b>				
2.7.1.1	Fornitura e posa nuovo quadro HxBxT:1.900x2.200x600	pz	14	9.500,00	133.000,00
2.7.1.2	Fornitura e posa di inverter; P=110 kW	pz	4	8.650,00	34.600,00
2.7.1.3	Fornitura e posa di inverter; P=20 kW	pz	8	5.500,00	44.000,00
2.7.1.4	Fornitura e posa di inverter; P=5,50 kW	pz	6	4.300,00	25.800,00
2.7.1.5	Fornitura e posa di inverter; P=4,00 kW	pz	4	3.900,00	15.600,00
2.7.1.6	Fornitura e posa di inverter; P=3,50 kW	pz	4	2.500,00	10.000,00
2.7.1.7	Fornitura e posa di inverter; P=1,50 kW	pz	4	2.200,00	8.800,00

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>2.7.2</b>	<b>Quadri Quadri ed apparecchiature</b>				
2.7.2.1	Morsettiera fino a 300 A	pz	10	123,00	1.230,00
2.7.2.2	Interruttore automatico 3x250 A	pz	5	2.350,00	11.750,00
2.7.2.3	Interruttore 4x125A	pz	5	420,00	2.100,00
2.7.2.4	Interruttore automatico 4x63A	pz	5	280,00	1.400,00
2.7.2.5	Interruttore differenziale 4x63A	pz	5	370,00	1.850,00
2.7.2.6	Interruttore automatico 16 A, 10 kA, 4P	pz	8	74,00	592,00
2.7.2.7	Interruttore automatico 32 A, 10 kA, 4P	pz	5	75,00	375,00
2.7.2.8	Interruttore differenziale 4P, In=40 AC, I <sub>dn</sub> =0,03 A	pz	8	152,00	1.216,00
2.7.2.9	Contatore di energia certificato MID trifase	pz	15	674,00	10.110,00
2.7.2.10	Trasformatore di corrente 150/5 A	pz	5	43,00	215,00
2.7.2.11	Relé di protezione elettrica	pz	5	646,00	3.230,00
<b>2.7.3</b>	<b>Cavi e cablaggi</b>				
2.7.3.1	Portacavi in vetroresina; 200x80 mm con copertura	m	233	142,60	33.225,80
2.7.3.2	Portacavi in vetroresina; 100x80 mm con copertura	m	361	129,00	46.569,00
2.7.3.3	Tube di protezione GRI 32 mm	m	510	22,20	11.322,00
2.7.3.4	FG7OR 0,6/1kV 3x(1x150)+1x95 mm <sup>2</sup> +1x95 mm <sup>2</sup>	m	510	71,00	36.210,00
2.7.3.5	FG7OR 0,6/1kV 4x25 mm <sup>2</sup>	m	150	17,47	2.620,50
2.7.3.6	FG7OR 0,6/1kV 4x10 mm <sup>2</sup>	m	120	12,24	1.468,80
2.7.3.7	FG7OR 0,6/1kV 4x6 mm <sup>2</sup>	m	120	5,67	680,40
2.7.3.8	FG7OR 0,6/1kV 5x6 mm <sup>2</sup>	m	120	6,95	834,00
2.7.3.9	FROHH2R 450/750V 12x1,5 mm <sup>2</sup>	m	231	6,18	1.427,58
2.7.3.10	FROR 450/750 V 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	60	3,50	210,00
2.7.3.11	FROR 450/750 V 4x6 mm <sup>2</sup>	m	80	7,10	568,00
2.7.3.12	FROR 300/500 V 7x1,5 mm <sup>2</sup>	m	210	4,80	1.008,00
2.7.3.13	FR2OH2R 450/750 V 2x0,5 mm <sup>2</sup>	m	210	2,50	525,00
2.7.3.14	FR2OH2R 450/750 V 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	80	2,90	232,00
2.7.3.15	FR2OH2R 450/750 V 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	296	3,20	947,20
2.7.3.16	FR2OH2R 450/750 V 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	210	3,50	735,00
2.7.3.17	FG7OR 0,6/1kV 3x(1x95)+1x50 mm <sup>2</sup>	m	80	62,40	4.992,00
2.7.3.18	FROR 450/750 V 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	80	2,80	224,00
2.7.3.19	FRORFLEX 450/750 V 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	80	2,90	232,00
2.7.3.20	FROR 450/750 V 5x1,5 mm <sup>2</sup>	m	80	3,80	304,00
2.7.3.21	FR2OH2R 450/750 V 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	80	2,90	232,00
2.7.3.22	FG7OR 0,6/1kV 5x16 mm <sup>2</sup>	m	80	16,00	1.280,00
2.7.3.23	FG16OH2R16 3x95+1x50qmm schermato	m	420	59,68	25.065,60
2.7.3.24	Sovraprezzo barre di collegamento nichelate	pz	15	2.018,95	30.284,25
2.7.3.25	Filtro contro disturbi in rete	pz	30	416,00	12.480,00
2.7.3.26	Cavo PROFIBUS	m	250	5,50	1.375,00
2.7.3.27	Cavo categoria 6 S/FTP 4P LSZH	m	500	3,00	1.500,00
2.7.3.28	Cavo segnali 4x0,75 mm <sup>2</sup>	m	450	2,50	1.125,00
<b>2.7.4</b>	<b>Scollegamento e rimozione linee di collegamento</b>				
2.7.4.1	Cavo i n rame sezione 16-70 mm <sup>2</sup> o unipolare 70-240 mm <sup>2</sup>	m	1.800	3,22	5.796,00
2.7.4.2	Cavo i n rame sezione 1,5-16 mm <sup>2</sup> o unipolare 1,5-70 mm <sup>2</sup>	m	2.500	1,55	3.875,00
2.7.5	Provvedimenti proovvisori quadri elettrici esistenti	pz	6	2.500,00	15.000,00
2.7.6	Impianto di automazione industriale	o	250	90,00	22.500,00
2.7.7	Progettazione elettrotecnica di dettaglio	pz	5	1.500,00	7.500,00
2.7.8	Selettore in loco per utenze	pz	35	1.950,00	68.250,00
<b>2.7.9</b>	<b>Lavori in economia</b>				
2.7.9.1	Elettricista specializzato	o	160	39,10	6.256,00
2.7.9.2	Elettricista qualificato	o	160	37,37	5.979,20
2.7.9.3	Operaio qualificato	o	160	35,63	5.700,80
2.7.9.4	Aiuto operaio	o	160	33,65	5.384,00
2.7.9.5	Carotaggi Ø 152 mm	cm	2.000	2,61	5.220,00
2.7.10	Documentazione	a corpo	1	550,00	550,00
<b>Subtotale</b>	<b>Allacciamenti elettrici impianti di essiccamento fanghi</b>				<b>675.556,13</b>

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>2.8</b>	<b>Stima dei costi delle misure di sicurezza comprensivo di impianti accessori</b>				
2.8.1_01.06.01.02c	Monoblocco prefabbr. ad uso magazzino (ca. 7,35 m2)	a corpo	1,0	227,71	227,71
2.8.2_01.06.01.02d	Monoblocco prefabbr. ad uso magazzino (ca. 7,35 m2) per gg	pz/gg	180,0	3,12	561,60
2.8.3_01.06.03.01a	Recinzione di cantiere (a>=2,0m) con tubi e rete acciaio	a corpo/m	136,0	6,09	828,24
2.8.4_01.06.03.01b	Recinzione di cantiere (a>=2,0m) con tubi e rete acciaio per gg	a corpo/mxgg	24.480,0	0,13	3.182,40
2.8.5	Copertura di fori orizzontali	a corpo/m²	600,0	10,00	6.000,00
2.8.6	Delimitazioni interni aree di cantiere	a corpo	1,0	1.500,00	1.500,00
2.8.7	Parapetti di protezione (protezione anticaduta)	a corpo/m	120,0	12,00	1.440,00
2.8.8_01.02.08.06b	Ponteggio 2,0 kN/m²	a corpo/m²	1.020,0	8,64	8.812,80
2.8.9_01.02.08.06e	Ponteggio 2,0 kN/m² settimane successive	m2/settimana	12.200,0	0,42	5.124,00
2.8.10_01.02.08.11b	Trabatello H:5-8 m	pz/gg	150,0	58,71	8.806,50
2.8.11	Impianto elettrico e d'illuminazione provvisorio	a corpo	1,0	1.700,00	1.700,00
2.8.12_01.02.11.01a	Nolo di container; ca. 5 m³	pz/gg	180,0	5,37	966,60
2.8.13_01.02.11.02b	Spese trasporto container fino a 10 km	a corpo/pz	20,0	54,04	1.080,80
2.8.14	Segnaletica di sicurezza ai sensi DLgs. 81/08 i.g.F. e DI'LGS. 106/09 i.v	a corpo/pz	40,0	15,00	600,00
2.8.15_01.06.02.01c	Tabellone bilingue (dimensioni sec. richiesta DL	a corpo/m²	3,0	77,23	231,69
2.8.16_13.02.09.03c	Estintore portatile omologato (12 kg) incl. cartello indicatore	a corpo/pz	4,0	144,79	579,16
2.8.17	Equip. Pronto Soccorso inc. man. sec. D.Lgs. 81/08, DPGP 25/05, DM 3	a corpo/pz	4,0	80,00	320,00
2.8.18	Verifica impianto a terra, prot. contro scariche atmosferiche - equipotenz	a corpo	1,0	180,00	180,00
2.8.19_01.01.01.04	Operaio comune - Pulizia generale cantiere - Pulizia evt. vie di transito c	o	80,0	31,40	2.512,00
2.8.20_01.01.01.01	Operaio alt. spez. - Studio PSC, formazione del personale	o	40,0	40,75	1.630,00
2.8.21_01.01.01.02	Operaio spez. - Riunioni periodiche di coordinazione	o	40,0	38,44	1.537,60
2.8.22_01.01.01.03	Operaio qualif. - Controlli periodici parapetti, ponteggi, recinzioni, impiant	o	40,0	35,45	1.418,00
2.8.23	Ponte a torre su ruote (trabatello) completo (a = 5 - 8 m) inc. Mont. /Smo	pz/gg	120,0	58,01	6.961,20
2.8.24	Nolo piattaforma aerea mobile e/o autogrù incl. cesto omologato tras. pe	pz/gg	90,0	90,00	8.100,00
<b>Totale</b>	<b>Costi per la sicurezza</b>				<b>64.300,30</b>



Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque-tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel. 0474/479601 Fax. 0474/479641 Email:KonradE@arapustertal.it	<b>Stima dei costi</b>
	<b>T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti          i fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di          depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato          5.3 Impianti accessori</b>

**T21\_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti i fanghi  
 dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione  
 IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato**

**Impianti accessori**  
**Opere elettromeccaniche**  
**Opere elettrotecniche**

<b>Stima dei costi</b>	Data: 30.11.2019
	Allegato:  <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">5.3</div>
Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque – tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 Email: <a href="mailto:KonradE@arapustertal.it">KonradE@arapustertal.it</a>	

<b>Bauherr</b>	ARA PUSTERTAL AG				
<b>Committente</b>	ARA PUSTERIA SPA				
<b>Progetto</b>	T21_19 Termische Verwertungsanlagen für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen				
<b>Progetto</b>	T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato				
	<b>3 Impianti accessori</b>				
Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>3.1</b>	<b>Opere elettromeccaniche</b>				
<b>3.1.1</b>	<b>Circuito olio diatermico</b>				
3.1.1.1	Scambiatore vapore-olio per l'utilizzo del calore dai gruppi di cogenerazione	pz	1	138.900,00	138.900,00
3.1.1.2	Circuito olio diatermico; DN 125; acciaio; PN 16 con accessori	m	184	180,00	33.120,00
<b>3.1.2</b>	<b>Circuito vapore con accessori</b>				
<b>3.1.2.1</b>	<b>Produzione di calore con gas metano</b>				
3.1.2.1.1	Generatore di vapore Vitomax HS tipo M75C o equivalente	pz	1	126.144,00	126.144,00
3.1.2.1.2	Scaletta per accesso parte superiore	pz	1	6.113,00	6.113,00
3.1.2.1.3	Strumentazione di controllo e sicurezza 72H, Quadro di comando PLC 1	pz	1	43.008,00	43.008,00
3.1.2.1.4	Gruppo di alimentazione	pz	2	4.952,00	9.904,00
3.1.2.1.5	Regolazione di livello modulante	pz	1	3.852,00	3.852,00
3.1.2.1.6	Brucciatores	pz	1	48.206,00	48.206,00
3.1.2.1.7	Allestimento a bordo caldaia	pz	1	6.788,00	6.788,00
3.1.2.1.8	Collaudo funzionale	pz	1	1.670,00	1.670,00
3.1.2.1.9	Collaudo PED	pz	1	4.125,00	4.125,00
3.1.2.1.10	Montaggio e messa in esercizio	pz	1	52.800,00	52.800,00
<b>3.1.2.2</b>	<b>Turbina di vapore</b>				
3.1.2.2.1	Fornitura e montaggio turbina di vapore	pz	1	579.000,00	579.000,00
<b>3.1.2.3</b>	<b>Stazione di consegna vapore/acqua/calore per riscaldamento</b>				
3.1.2.3.1	Fornitura e montaggio della stazione di consegna vapore/acqua/calore	pz	1	42.000,00	42.000,00
<b>3.1.2.4</b>	<b>Condensatore vapore-raffreddamento d'emergenza</b>				
3.1.2.4.1	Fornitura e montaggio del condensatore vapore-raffreddamento d'emergenza	pz	1	78.000,00	78.000,00
<b>3.1.2.5</b>	<b>Condensa</b>				
3.1.2.5.1	Fornitura e montaggio della stazione di raccolta condensato	pz	2	18.000,00	36.000,00
3.1.2.5.2	Fornitura e montaggio della vasca di raccolta centrale condensato	pz	1	45.600,00	45.600,00
<b>3.1.2.6</b>	<b>Stazione di riduzione e distribuzione vapore</b>				
3.1.2.6.1	Fornitura e montaggio della stazione di riduzione vapore	pz	1	19.525,00	19.525,00
3.1.2.6.2	Fornitura e montaggio della stazione di distribuzione vapore	pz	1	17.500,00	17.500,00
<b>3.1.2.7</b>	<b>Tubazioni vapore</b>				
3.1.2.7.1	Tubazioni caldaia-turbina a vapore; DN 80; St.35.8; PN 40 con accessori	m	40	250,00	10.000,00
3.1.2.7.2	Tubazioni caldaia-stazione riduzione; DN 80; St.35.8; PN 40 con accessori	m	30	250,00	7.500,00
3.1.2.7.3	Tubazioni turbina a vapore-stazione distribuzione; DN 200; St.35.8; PN 16 con accessori	m	30	220,00	6.600,00
3.1.2.7.4	Tubazioni scambiatore-stazione distribuzione; DN 80; St.35.8; PN 16 con accessori	m	150	170,00	25.500,00
3.1.2.7.5	Tubazioni caldaia di riserva-stazione distribuzione; DN 200; St.35.8; PN 16 con accessori	m	50	260,00	13.000,00
3.1.2.7.6	Tubazioni stazione distribuzione-essiccatore 1; DN 150; St.35.8; PN 16 con accessori	m	88	190,00	16.720,00
3.1.2.7.7	Tubazioni stazione distribuzione-essiccatore 2; DN 150; St.35.8; PN 16 con accessori	m	88	190,00	16.720,00
3.1.2.7.8	Tubazioni stazione distribuzione-serbatoio di alimentaz.; DN 80; St.35.8; PN 16 con accessori	m	77	170,00	13.090,00
3.1.2.7.9	Tubazioni stazione distribuzione-scambiatore; DN 100; St.35.8; PN 16 con accessori	m	73	185,00	13.505,00
3.1.2.7.10	Tubazioni stazione distribuzione-raffreddamento; DN 150; St.35.8; PN 16 con accessori		62	190,00	11.780,00
<b>3.1.2.8</b>	<b>Tubazioni acqua di alimentazione</b>				
3.1.2.8.1	Tubazioni acqua di alimentazione-caldaia; DN 80; St.35.8; PN 40 con accessori	m	30	170,00	5.100,00
3.1.2.8.2	Tubazioni acqua di alimentazione-scambiatore; DN 32; St.35.8; PN 16 con accessori	m	40	130,00	5.200,00
3.1.2.8.3	Tubazioni acqua di alimentazione-caldaia di riserva; DN 32; St.35.8; PN 16 con accessori	m	40	130,00	5.200,00
<b>3.1.2.9</b>	<b>Tubazioni condensato</b>				
3.1.2.9.1	Tubazioni ess. 1-raccolta condensato; DN 32; Inox 1.4301; PN 16 con accessori	m	88	160,00	14.080,00
3.1.2.9.2	Tubazioni ess. 2-raccolta condensato; DN 32; Inox 1.4301; PN 16 con accessori	m	88	160,00	14.080,00
3.1.2.9.3	Tubazioni scambiatore-raccolta condensato; DN 40; Inox 1.4301; PN 16 con accessori	m	40	170,00	6.800,00
3.1.2.9.4	Tubazioni scambiatore-raccolta condensato; DN 50; Inox 1.4301; PN 16 con accessori	m	88	180,00	15.840,00
3.1.2.9.5	Tubazioni raccolta condensato-serbatoio acqua di al.; DN 40; Inox 1.4301; PN 16 con accessori	m	50	170,00	8.500,00
<b>3.1.2.10</b>	<b>Tubi di scarico fanghi, dissalazione, drenaggio, sfiato e scarico</b>				
3.1.2.10.1	Tubi scarico fanghi caldaia di riserva-scambiatore DN 50; St.35.8; PN 16 con accessori	m	50	150,00	7.500,00
3.1.2.10.2	Tubi di desalinizzazione caldaia di riserva-scambiatore DN 20; St.35.8; PN 16 con accessori	m	50	120,00	6.000,00

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
3.1.2.10.3	Tubi di scarico acqua circuito acqua/vapore DN 20; St.35.8; PN 16 con accessori	m	80	120,00	9.600,00
3.1.2.10.4	Tubazioni scarico aria contenitore condensato DN 50; Inox 1.4301; PN 16 con accessori	m	40	150,00	6.000,00
3.1.2.10.5	Tubi di sfiato caldaia vapore di riserva, distribuzione vapore ecc. DN 150; St.35.8; PN 16 con a	m	80	190,00	15.200,00
<b>3.1.3</b>	<b>Impianto pneumatico</b>				
3.1.3.1	Compressore	pz	1	26.065,00	26.065,00
3.1.3.2	Essiccatore	pz	1	4.355,00	4.355,00
3.1.3.3	Tubazioni acciaio zincato D=2"	m	186	117,60	21.873,60
3.1.3.4	Tubazioni acciaio zincato D=1"	m	283	46,08	13.040,64
3.1.3.5	Tubazioni acciaio zincato D=0,5"	m	299	42,10	12.587,90
3.1.4	Allacciamento acqua di servizio; tubazioni acciaio zincato D=2" con accessori	m	1.406	117,60	165.345,60
<b>3.1.5</b>	<b>Allacciamento acqua potabile</b>				
3.1.5.1	Allacciamento acqua potabile; tubazioni acciaio zincato D=2" con accessori	m	814	117,60	95.726,40
3.1.5.2	Allacciamento acqua potabile; tubazioni acciaio zincato D=1" con accessori	m	379	46,08	17.464,32
<b>3.1.6</b>	<b>Allacciamento gas metano</b>				
3.1.6.1	Allacciamento gas metano; tubazioni acciaio zincato D=4" con accessori	m	218	180,00	39.240,00
3.1.6.2	Allacciamento gas metano; tubazioni acciaio zincato D=3" con accessori	m	365	128,00	46.720,00
3.1.6.3	Allacciamento gas metano; tubazioni acciaio zincato D=2,5" con accessori	m	30	125,00	3.750,00
3.1.6.4	Allacciamento gas metano; tubazioni acciaio zincato D=2" con accessori	m	30	120,00	3.600,00
3.1.6.5	Contatore gas con allacciamento al PLC D=4" con accessori	pz	1	9.500,00	9.500,00
3.1.6.6	Contatore gas con allacciamento al PLC D=4" con accessori	pz	4	6.500,00	26.000,00
<b>3.1.7</b>	<b>Acqua piazzale con pompe e tubazioni</b>				
3.1.7.1	Pompe per acque da piazzale Q=10 l/s; P=5,5 kW	pz	2	7.500,00	15.000,00
3.1.7.2	Tubazione DN 100, PN 16, AISI 304	m	210	210,00	44.100,00
3.1.7.3	Valvola manuale DN 100, PN 16, AISI 304	pz	2	1.549,27	3.098,54
3.1.7.4	Valvola di non ritorno DN 100, PN 16, AISI 304	pz	2	1.680,80	3.361,60
3.1.7.5	Valvola pneumatica DN 100 PN 16	pz	4	2.584,16	10.336,64
3.1.7.6	Sonda di livello a pressione per pozzo fango galleggiante	pz	2	2.323,00	4.646,00
3.1.7.7	IDM DN 80, 36 m3/h, tubazione acque da piazzale	pz	2	4.618,32	9.236,64
3.1.7.8	Accessori in Inox, AISI 304 e AISI 316	kg	350	40,00	14.000,00
<b>3.1.8</b>	<b>Acqua evaporata dagli essiccatori con pompe e tubazioni</b>				
3.1.8.1	Pompe per il ritorno dell'acqua evaporata Q=10 l/s; P=5,5 kW	pz	2	7.500,00	15.000,00
3.1.8.2	Tubazione DN 100, PN 16, AISI 304	m	618	210,00	129.780,00
3.1.8.3	Valvola manuale DN 100, PN 16, AISI 304	pz	2	1.549,27	3.098,54
3.1.8.4	Valvola di non ritorno DN 100, PN 16, AISI 304	pz	2	1.680,80	3.361,60
3.1.8.5	Valvola pneumatica DN 100 PN 16	pz	6	2.584,16	15.504,96
3.1.8.6	Sonda di livello a pressione per pozzo acqua evaporata	pz	2	2.323,00	4.646,00
3.1.8.7	IDM DN 80, 36 m3/h, tubazione per acqua evaporata	pz	2	4.618,32	9.236,64
3.1.8.8	Accessori in Inox, AISI 304 e AISI 316	kg	350	40,00	14.000,00
<b>3.1.9</b>	<b>Acqua per raffreddamento evaporato con pompe e tubazioni</b>				
3.1.9.1	Pompe per il raffreddamento dell'acqua evaporata Q=14 l/s; P=22 kW	pz	2	9.500,00	19.000,00
3.1.9.2	Tubazione DN 125, PN 16, AISI 304	m	370	220,00	81.400,00
3.1.9.3	Valvola manuale DN 125, PN 16, AISI 304	pz	4	1.750,00	7.000,00
3.1.9.4	Valvola di non ritorno DN 125, PN 16, AISI 304	pz	2	1.850,00	3.700,00
3.1.9.5	Valvola pneumatica DN 125, PN 16	pz	4	2.950,00	11.800,00
3.1.9.6	Sonda di livello a pressione per pozzo in uscita dell'impianto	pz	2	2.323,00	4.646,00
3.1.9.7	IDM DN 100, 50 m3/h, tubazione per acqua di raffreddamento	pz	2	5.110,00	10.220,00
3.1.9.8	Accessori in Inox, AISI 304 e AISI 316	kg	350	40,00	14.000,00
<b>3.1.10</b>	<b>Acque nere con pompa e tubazioni</b>				
3.1.10.1	Pompe per acque nere Q=5 l/s; P=5,5 kW	pz	2	7.500,00	15.000,00
3.1.10.2	Tubazione DN 100, PN 16, AISI 304	m	304	210,00	63.840,00
3.1.10.3	Valvola manuale DN 100, PN 16, AISI 304	pz	2	1.549,27	3.098,54
3.1.10.4	Valvola di non ritorno DN 100, PN 16, AISI 304	pz	2	1.680,80	3.361,60
3.1.10.5	Valvola pneumatica DN 100 PN 16	pz	2	2.584,16	5.168,32
3.1.10.6	Sonda di livello a pressione per pozzo fango galleggiante	pz	1	2.323,00	2.323,00
<b>3.1.11</b>	<b>Pompe per acqua da sorgente e tubazioni</b>				
3.1.11.1	Pompe per acqua da sorgente Q=8,4 l/s; P=17,3 kW	pz	2	9.500,00	19.000,00
3.1.11.2	Tubazione DN 125, PN 16, AISI 304	m	372	220,00	81.840,00
3.1.11.3	Valvola manuale DN 125, PN 16, AISI 304	pz	4	1.750,00	7.000,00



Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>3.3.2</b>	<b>Ampliamento impianto telefonico, W-LAN, infrastrutture</b>				
<b>3.3.2.1</b>	<b>Infrastruttura</b>				
3.3.2.1.1	Cavo di fibra con 8 fibre, tipo OM4 con tubo di protezione, resistente al fuoco 120 m	m	2.900	17,26	50.054,00
3.3.2.1.2	Cavo per dati SFTP CAT.5 resistente al fuoco per 120 minuti	m	1.800	11,58	20.844,00
<b>3.3.2.2</b>	<b>Ampliamento impianto telefonico</b>				
3.3.2.2.1	Intellinet Network Rack 19" 42U 800x800 nero Server	pz	3	1.214,40	3.643,20
3.3.2.2.2	Intracom binario pulsanti 8xSchuko con cavi e pulsanti	pz	6	55,44	332,64
3.3.2.2.3	R&M piastra di guida 1HE acciaio inox	pz	6	49,44	296,64
3.3.2.2.4	Inline cavo piatto CAT.6 U/UTP 1,5 m verde	pz	60	2,76	165,60
3.3.2.2.5	R&M Moduladapter gewiss system	pz	40	3,32	132,80
3.3.2.2.6	R&M Modulo di allacciamento CAT.6 1XRJ45/S	pz	55	14,60	803,00
3.3.2.2.7	R&M Rangierpanel 3HE 19" Global/S	pz	3	131,62	394,86
3.3.2.2.8	R&M portatore modulo per Global/S	pz	10	12,66	126,60
3.3.2.2.9	Corpo R&M LWL AP SCPDX/LC 12 fibre	pz	12	303,60	3.643,20
3.3.2.2.10	R&M LWL adapter di montaggio SET 3HE global	pz	11	11,88	130,68
3.3.2.2.11	R&M 817029 fibermodule splice con 12XSC OM4 front.plast completo di fibre	pz	11	250,80	2.758,80
3.3.2.2.12	R&M Rangierkabel LC PC-SC APC duplex 50/125 µm OM4, 2m	pz	20	66,00	1.320,00
3.3.2.2.13	Materiale elettrico	a corpo	1	2.562,00	2.562,00
<b>3.3.2.3</b>	<b>Centrale telefonica</b>				
3.3.2.3.1	Plantronics Headset savi office W740 senza HL10	pz	4	339,25	1.357,00
3.3.2.3.2	Plantronics APV-63 hookswitch (EHS)	pz	4	48,72	194,88
3.3.2.3.3	AVAYA Telefon IP 9608G grey gigabit ethernet	pz	14	348,00	4.872,00
3.3.2.3.4	AVAYA VANTAGE Handset KIT, cablato	pz	5	102,00	510,00
3.3.2.3.5	AVAYA Telefon IP VANTAGE SD W/camera	pz	5	567,17	2.835,85
3.3.2.3.6	AVAYA LIC R10 IP ENDPOINT 1 PLDS LIC:CU	pz	20	85,06	1.701,20
3.3.2.3.7	AVAYA Upgrade auf REL.11	pz	1	1.260,00	1.260,00
3.3.2.3.8	KRONE BOX II 50CP	pz	1	158,52	158,52
3.3.2.3.9	KRONE listino divisorio 2/10 LSA-Plus	pz	7	47,70	333,90
<b>3.3.2.4</b>	<b>Impianto videoconferenza 2N</b>				
3.3.2.4.1	2N HELIOS IP VERSO-UNITA BASE con camera	pz	6	1.088,89	6.533,34
3.3.2.4.2	2N HELIOS IP VERSO-UNITA BASE per tastiera	pz	6	281,24	1.687,44
3.3.2.4.3	2N HELIOS per 2 moduli	pz	6	87,60	525,60
3.3.2.4.4	2N LICENZA-ENHANCED VIDEO	pz	6	168,19	1.009,14
3.3.2.4.5	2N LICENZA-ENHANCED INTEGRATION	pz	6	108,62	651,72
<b>3.3.2.5</b>	<b>Varie</b>				
3.3.2.5.1	Materiale di consumo	pz	1	240,00	240,00
3.3.2.5.2	KRONE BOX II 50 CP	pz	1	158,52	158,52
3.3.2.5.3	KRONE Trennleiste 2/10 LSA-PLUS	pz	5	47,70	238,50
<b>3.3.2.6</b>	<b>Sistema di emergenza</b>				
3.3.2.6.1	Allacciamento del sistema di emergenza esistente	a corpo	1	2.430,00	2.430,00
<b>3.3.2.7</b>	<b>Installazione e messa in servizio</b>				
3.3.2.7.1	Installazione, messa in servizio e formazione	a corpo	1	1.250,00	1.250,00
3.3.2.7.2	Imballaggio e trasporto	a corpo	1	250,00	250,00
3.3.2.7.3	Lavori di adeguamento in loco sull'impianto esistente	a corpo	1	2.500,00	2.500,00
<b>3.3.2.8</b>	<b>Rete WLAN</b>				
3.3.2.8.1	Antenna Aruba IAP-207, LxPxH=18x18x4,5 cm. peso: 610 g; Indoor	pz	8	370,00	2.960,00
3.3.2.8.2	Sostegno Aruba per antenna IAP-207	pz	8	28,00	224,00
3.3.2.8.3	Antenna Aruba IAP-275, LxPxH=23x24x27 cm. peso: 2.400 g; Outdoor	pz	12	1.869,00	22.428,00
3.3.2.8.4	Sostegno Aruba per antenna IAP-275	pz	12	190,00	2.280,00
3.3.2.8.5	Aruba 5406R z12+Switch, BxTxH=44,45x45,09x17,53 cm. peso: 11,11 kg	pz	2	21.457,00	42.914,00
3.3.2.8.6	Aruba 2530-8G-PoE+Switch, BxTxH=25,4x15,95x4,45 cm. peso: 1.000 g	pz	8	927,00	7.416,00
3.3.2.8.7	Aruba 2540-48G-PoE+Switch, BxTxH=44,25x30,42x4,39 cm. peso: 4.46 kg	pz	2	4.668,00	9.336,00
3.3.2.8.8	Lavori di adeguamento in loco sull'impianto esistente	a corpo	1	2.500,00	2.500,00
<b>3.3.3</b>	<b>Server e Acron</b>				
3.3.3.1	OS-Server	pz	1	6.480,00	6.480,00
3.3.3.2	Update WinCC V7.0 in V7.4 Server	pz	1	2.880,00	2.880,00
3.3.3.3	Update WinCC V7.0 in V7.4 Client	pz	1	1.560,00	1.560,00
3.3.3.4	27" Monitor HD	pz	4	360,00	1.440,00

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
3.3.3.5	Supporto per monitor	pz	4	750,00	3.000,00
3.3.3.6	Installazione+Update (Migrazione progetto WinCC)	a corpo	1	3.000,00	3.000,00
3.3.3.7	Licenza Acron con 500 variabili + licenza rete 2 OP	pz	1	10.800,00	10.800,00
3.3.3.8	Licenze software SCADA	a corpo	1	8.000,00	8.000,00
3.3.3.9	Adeguamento export dati Ufficio Tutela dell'Ambiente	a corpo	1	3.600,00	3.600,00
3.3.3.10	Impianto di automazione industriale	a corpo	1	3.500,00	3.500,00
3.3.3.11	Documentazione	a corpo	1	1.600,00	1.600,00
3.3.3.12	Adeguamento archiviazione a lungo termine	pz	1	960,00	960,00
3.3.3.13	Interfaccia verso il programma per la gestione delle manutenzioni	pz	1	2.100,00	2.100,00
3.3.3.14	Interfaccia verso il programma gestione processo avanzato	pz	1	2.160,00	2.160,00
3.3.3.15	Adeguamento degli schemi elettrici	pz	1	3.840,00	3.840,00
3.3.3.16	Stesura descrizione dettagliata funzionale	pz	1	5.400,00	5.400,00
3.3.3.17	Licenze AIP Videc per il trasferimento di allarmi	pz	2	1.900,00	3.800,00
3.3.3.18	Implementazione e programmazione degli allarmi	ore	80	70,00	5.600,00
<b>3.3.4</b>	<b>Illuminazione ed illuminazione di emergenza</b>				
3.3.4.1	Apparecchio d'illuminazione cappannoni	pz	1.125	232,00	261.000,00
3.3.4.2	Apparecchio di emergenza e pittogrammato	pz	245	350,00	85.750,00
3.3.4.3	Apparecchio di sicurezza	pz	245	379,00	92.855,00
3.3.4.4	Impianto di automazione industriale	ore	40	90,00	3.600,00
3.3.4.5	Messa in esercizio, prove funzionali, documentazione e formazione	pz	1	2.500,00	2.500,00
<b>3.3.5</b>	<b>Impianto rilevamento fumi</b>				
3.3.5.1	Adeguamento centrale rilevamento fumi	pz	1	18.000,00	18.000,00
3.3.5.2	Punto rilevazione fumi	pz	40	118,27	4.730,80
3.3.5.3	Rilevatore fumi	pz	40	2.110,20	84.408,00
3.3.5.4	Impianto di automazione industriale	ore	80	90,00	7.200,00
3.3.5.5	Messa in esercizio, prove funzionali, documentazione e formazione	pz	1	2.500,00	2.500,00
<b>3.3.6</b>	<b>Impianto rilevamento gas</b>				
3.3.6.1	Adeguamento centrale rilevamento gas	pz	1	18.000,00	18.000,00
3.3.6.2	Punto rilevazione gas	pz	30	118,27	3.548,10
3.3.6.3	Sensore per gas	pz	30	3.044,30	91.329,00
3.3.6.4	Impianto di automazione industriale	ore	80	90,00	7.200,00
3.3.6.5	Messa in esercizio, prove funzionali, documentazione e formazione	pz	1	2.500,00	2.500,00
<b>3.3.7</b>	<b>Videosorveglianza</b>				
3.3.7.1	Impianto videosorveglianza	pz	1	25.000,00	25.000,00
3.3.7.2	Punto camera video	pz	30	118,27	3.548,10
3.3.7.3	Videocamera	pz	30	3.000,00	90.000,00
3.3.7.4	OS-Server	pz	1	6.480,00	6.480,00
3.3.7.5	27" Monitor HD	pz	1	360,00	360,00
3.3.7.6	Supporto per monitor	pz	1	750,00	750,00
3.3.7.7	Installazione+Update (Migrazione progetto WinCC)	a corpo	1	2.500,00	2.500,00
3.3.7.8	Siemens Scalance Switch (1+2+2+1+3)	pz	1	17.000,00	17.000,00
3.3.7.9	Impianto di automazione industriale	ore	40	90,00	3.600,00
3.3.7.10	Messa in esercizio, prove funzionali, documentazione e formazione	pz	1	2.500,00	2.500,00
<b>3.3.8</b>	<b>Quadro generale</b>				
3.3.8.1	Fornitura e montaggio impianto quadro generale compreso accessori	pz	1	64.194,00	64.194,00
<b>3.3.9</b>	<b>Impianto protezione contro scarichi atmosferici</b>				
3.3.9.1	Fornitura e montaggio asta di adduzione, d=16 mm, L=1.500 mm	pz	113	50,85	5.746,05
3.3.9.2	Fornitura e montaggio morsetti in acciaio zinacato a caldo	pz	280	8,10	2.268,00
3.3.9.3	Fornitura e montaggio morsetti per allacciamento di grondaie	pz	280	6,50	1.820,00
3.3.9.4	Fornitura e montaggio coprgiunto in alluminio per strutture in acciaio	pz	500	11,50	5.750,00
3.3.9.5	Fornitura e montaggio supporto	pz	550	6,80	3.740,00
3.3.9.6	Rete aerea in alluminio d= 8 mm	m	2.994	15,00	44.910,00
3.3.9.7	Allacciamento strutture metalliche	pz	400	35,00	14.000,00
3.3.9.8	Misure imianto e documentazione	pz	1	2.500,00	2.500,00
<b>3.3.10</b>	<b>Impianto UPS</b>				
3.3.10.1	Fornitura e montaggio impianto UPS 25+25 kW compreso accessori	pz	3	31.629,00	94.887,00

Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>3.3.11</b>	<b>Sistema di automazione Hardware</b>				
<b>3.3.11.1</b>	<b>Impianti di essiccamento fanghi</b>				
3.3.11.1.1	Automation Server - Unità centrale	pz	2	45.427,14	90.854,28
3.3.11.1.2	Unità decentrata - Profibus	pz	8	2.212,35	17.698,79
3.3.11.1.3	Modulo ingressi digitali a 32 canali	pz	12	581,88	6.982,62
3.3.11.1.4	Modulo uscite digitali a 32 canali	pz	8	719,56	5.756,50
3.3.11.1.5	Modulo ingressi analogici HART a 8 canali	pz	8	1.253,16	10.025,26
3.3.11.1.6	Modulo ingressi analogici a 8 canali	pz	8	1.156,04	9.248,36
3.3.11.1.7	Modulo uscite analogiche a 8 canali	pz	6	1.404,54	8.427,22
3.3.11.1.8	Modulo Fail-Safe ingressi digitali a 24 canali	pz	10	1.149,39	11.493,91
3.3.11.1.9	Modulo Fail-Safe uscite digitali a 10 canali	pz	8	1.206,17	9.649,33
3.3.11.1.10	Modulo Fail-Safe ingressi analogici HART a 6 canali	pz	8	1.017,28	8.138,23
3.3.11.1.11	Unità di conteggio veloce	pz	4	538,78	2.155,10
3.3.11.1.12	Unità decentrata - Profinet	pz	8	1.713,71	13.709,71
3.3.11.1.13	Modulo ingressi digitali a 16 canali	pz	40	799,40	31.975,97
3.3.11.1.14	Modulo uscite digitali a 16 canali	pz	12	1.171,42	14.056,98
3.3.11.1.15	Modulo ingressi analogici a 16 canali	pz	12	2.230,29	26.763,52
3.3.11.1.16	Modulo uscite analogiche a 8 canali	pz	4	1.525,02	6.100,08
3.3.11.1.17	Profibus DP - Y-Link	pz	6	1.632,87	9.797,20
3.3.11.1.18	Profinet Y-Switch	pz	6	1.196,64	7.179,86
3.3.11.1.19	Quadro da campo per periferia decentrata	pz	6	2.968,36	17.810,14
<b>3.3.11.2</b>	<b>Impianto a letto fluido</b>				
3.3.11.2.1	Automation Server - Unità centrale	pz	1	45.427,14	45.427,14
3.3.11.2.2	Unità decentrata - Profibus	pz	5	2.212,35	11.061,74
3.3.11.2.3	Modulo ingressi digitali a 32 canali	pz	12	581,88	6.982,62
3.3.11.2.4	Modulo uscite digitali a 32 canali	pz	8	719,56	5.756,50
3.3.11.2.5	Modulo ingressi analogici HART a 8 canali	pz	8	1.253,16	10.025,26
3.3.11.2.6	Modulo ingressi analogici a 8 canali	pz	4	1.156,04	4.624,18
3.3.11.2.7	Modulo uscite analogiche a 8 canali	pz	5	1.404,54	7.022,68
3.3.11.2.8	Modulo Fail-Safe ingressi digitali a 24 canali	pz	8	1.149,39	9.195,12
3.3.11.2.9	Modulo Fail-Safe uscite digitali a 10 canali	pz	6	1.206,17	7.237,00
3.3.11.2.10	Modulo Fail-Safe ingressi analogici HART a 6 canali	pz	8	1.017,28	8.138,23
3.3.11.2.11	Unità di conteggio veloce	pz	4	538,78	2.155,10
3.3.11.2.12	Unità decentrata - Profinet	pz	8	1.713,71	13.709,71
3.3.11.2.13	Modulo ingressi digitali a 16 canali	pz	40	799,40	31.975,97
3.3.11.2.14	Modulo uscite digitali a 16 canali	pz	12	1.171,42	14.056,98
3.3.11.2.15	Modulo ingressi analogici a 16 canali	pz	12	2.230,29	26.763,52
3.3.11.2.16	Modulo uscite analogiche a 8 canali	pz	4	1.525,02	6.100,08
3.3.11.2.17	Profibus DP - Y-Link	pz	6	1.632,87	9.797,20
3.3.11.2.18	Profinet Y-Switch	pz	6	1.196,64	7.179,86
3.3.11.2.19	Quadro da campo per periferia decentrata	pz	6	2.968,36	17.810,14
<b>3.3.11.3</b>	<b>Impianti accessori</b>				
3.3.11.3.1	Automation Server - Unità centrale	pz	1	45.427,14	45.427,14
3.3.11.3.2	Unità decentrata - Profibus	pz	3	2.212,35	6.637,05
3.3.11.3.3	Modulo ingressi digitali a 32 canali	pz	8	581,88	4.655,08
3.3.11.3.4	Modulo uscite digitali a 32 canali	pz	6	719,56	4.317,38
3.3.11.3.5	Modulo ingressi analogici HART a 8 canali	pz	5	1.253,16	6.265,79
3.3.11.3.6	Modulo ingressi analogici a 8 canali	pz	4	1.156,04	4.624,18
3.3.11.3.7	Modulo uscite analogiche a 8 canali	pz	4	1.404,54	5.618,15
3.3.11.3.8	Modulo Fail-Safe ingressi digitali a 24 canali	pz	4	1.149,39	4.597,56
3.3.11.3.9	Modulo Fail-Safe uscite digitali a 10 canali	pz	4	1.206,17	4.824,66
3.3.11.3.10	Modulo Fail-Safe ingressi analogici HART a 6 canali	pz	4	1.017,28	4.069,11
3.3.11.3.11	Unità di conteggio veloce	pz	2	538,78	1.077,55
3.3.11.3.12	Unità decentrata - Profinet	pz	4	1.713,71	6.854,86
3.3.11.3.13	Modulo ingressi digitali a 16 canali	pz	18	799,40	14.389,19
3.3.11.3.14	Modulo uscite digitali a 16 canali	pz	12	1.171,42	14.056,98
3.3.11.3.15	Modulo ingressi analogici a 16 canali	pz	6	2.230,29	13.381,76
3.3.11.3.16	Modulo uscite analogiche a 8 canali	pz	3	1.525,02	4.575,06



Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>3.4</b>	<b>Stima dei costi delle misure di sicurezza</b>				
3.4.1_01.06.01.02c	Monoblocco prefabbr. ad uso magazzino (ca. 7,35 m2)	a corpo	1,0	227,71	227,71
3.4.2_01.06.01.02d	Monoblocco prefabbr. ad uso magazzino (ca. 7,35 m2) per gg	pz/gg	180,0	3,12	561,60
3.4.3_01.06.03.01a	Recinzione di cantiere (a>=2,0m) con tubi e rete acciaio	a corpo/m	136,0	6,09	828,24
3.4.4_01.06.03.01b	Recinzione di cantiere (a>=2,0m) con tubi e rete acciaio per gg	a corpo/mxgg	24.480,0	0,13	3.182,40
3.4.5	Copertura di fori orizzontali	a corpo/m²	600,0	10,00	6.000,00
3.4.6	Delimitazioni interni aree di cantiere	a corpo	1,0	1.500,00	1.500,00
3.4.7	Parapetti di protezione (protezione anticaduta)	a corpo/m	120,0	12,00	1.440,00
3.4.8_01.02.08.06b	Ponteggio 2,0 kN/m²	a corpo/m²	1.020,0	8,64	8.812,80
3.4.9_01.02.08.06e	Ponteggio 2,0 kN/m² settimane successive	m2/settimana	12.200,0	0,42	5.124,00
3.4.10_01.02.08.11b	Trabatello H:5-8 m	pz/gg	150,0	58,71	8.806,50
3.4.11	Impianto elettrico e d'illuminazione provvisorio	a corpo	1,0	1.700,00	1.700,00
3.4.12_01.02.11.01a	Nolo di container; ca. 5 m³	pz/gg	180,0	5,37	966,60
3.4.13_01.02.11.02b	Spese trasporto container fino a 10 km	a corpo/pz	20,0	54,04	1.080,80
3.4.14	Segnaletica di sicurezza ai sensi DLgs. 81/08 i.g.F. e DI'LGS. 106/09 i.v	a corpo/pz	40,0	15,00	600,00
3.4.15_01.06.02.01c	Tabellone bilingue (dimensioni sec. richiesta DL	a corpo/m²	3,0	77,23	231,69
3.4.16_13.02.09.03c	Estintore portatile omologato (12 kg) incl. cartello indicatore	a corpo/pz	4,0	144,79	579,16
3.4.17	Equip. Pronto Soccorso inc. man. sec. D.Lgs. 81/08, DPGP 25/05, DM 3	a corpo/pz	4,0	80,00	320,00
3.4.18	Verifica impianto a terra, prot. contro scariche atmosferiche - equipotenz	a corpo	1,0	180,00	180,00
3.4.19_01.01.01.04	Operaio comune - Pulizia generale cantiere - Pulizia evt. vie di transito c	o	80,0	31,40	2.512,00
3.4.20_01.01.01.01	Operaio alt. spez. - Studio PSC, formazione del personale	o	40,0	40,75	1.630,00
3.4.21_01.01.01.02	Operaio spez. - Riunioni periodiche di coordinazione	o	40,0	38,44	1.537,60
3.4.22_01.01.01.03	Operaio qualif. - Controlli periodici parapetti, ponteggi, recinzioni, impiant	o	40,0	35,45	1.418,00
3.4.23	Ponte a torre su ruote (trabatello) completo (a = 5 - 8 m) inc. Mont. /Smo	pz/gg	120,0	58,01	6.961,20
3.4.24	Nolo piattaforma aerea mobile e/o autogrù incl. cesto omologato tras. pe	pz/gg	90,0	90,00	8.100,00
<b>Totale</b>	<b>Costi per la sicurezza</b>				<b>64.300,30</b>



Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque-tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel. 0474/479601 Fax. 0474/479641 Email:KonradE@arapustertal.it	<b>Stima dei costi</b>
	<b>T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti          i fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di          depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato          5.4 Impianto a letto fluido con accessori</b>

**T21\_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti i fanghi  
 dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione  
 IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato**

**Impianto a letto fluido con accessori**  
**Opere elettromeccaniche**  
**Opere elettrotecniche**  
**Opere edili**

<b>Stima dei costi</b>	Data: 30.11.2019
	Allegato:  <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">5.4</div>
Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque – tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 Email: <a href="mailto:KonradE@arapustertal.it">KonradE@arapustertal.it</a>	

<b>Bauherr</b>	ARA PUSTERTAL AG				
<b>Committente</b>	ARA PUSTERIA SPA				
<b>Projekt</b>	T21_19 Thermische Verwertungsanlagen für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen				
<b>Progetto</b>	T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebà				
	<b>4 Impianto a letto fluido</b>				
Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unità	Numero	Prezzo unitario	Totale
				[ EURO ]	[ EURO ]
<b>4</b>	<b>Impianto a letto fluido</b>				
4.1	Impianto a letto fluido 5 MVth con accessori	pz	1	9.500.000,00	9.500.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Impianto a letto fluido</b>				<b>9.500.000,00</b>
<b>4.2</b>	<b>Strumentazione online</b>				
4.2.1	Sistema di analisi per tutti i parametri	pz	1	124.200,00	124.200,00
4.2.2	Sistema di analisi per mercurio	pz	1	89.280,00	89.280,00
4.2.3	Sonda combinata per polvere, portata d'aria, pressione e temperatura	pz	1	20.520,00	20.520,00
4.2.4	Processore e quadri elettrici	pz	1	48.300,00	48.300,00
4.2.5	Engineering e documentazione del sistema	pz	1	14.340,00	14.340,00
4.2.6	messa in esercizio e formazione	pz	1	9.864,00	9.864,00
<b>Subtotale</b>	<b>Strumentazione online</b>				<b>306.504,00</b>
<b>4.17</b>	<b>Opere edili</b>				
4.17.1.1	ADRIAROOOF A38-P1000-G5 - 80 mm PUR	m2	1.143	210,00	240.030,00
4.17.1.2	Lamiera ondulata forata tipo ESP 27 Sinus - 1 mm	m2	1.143	224,00	256.032,00
4.17.2_03.01.01.01G	Struttura in acciaio bullonate	kg	8.000	3,25	26.000,00
4.17.3_03.01.01.01K	Sovraprezzo zincatura	kg	15.000	1,31	19.650,00
4.17.4_03.01.01.02C	Scale, pianerottoli, ringhiere	kg	7.000	5,99	41.930,00
4.17.5_03.03.02.01c	Ringhiera per il tetto	m	156	159,11	24.821,16
4.17.6_75.20.02.05H	Tube centrifugato di cemento armato D= 100 cm	m	90	192,48	17.323,20
4.17.7_77.02.02.01C	Pozzetti prefabbricati in cls; 0,1 bar; DN 1.200	cm	1.200	4,91	5.892,00
4.17.8_77.50.01.01B	Canalette di scorrimento DN 1000; DN 200	pz	4	559,72	2.238,88
4.17.9_78.01.02.01C	Chiusino circolare; 400 kN; 170/180 kg	pz	4	265,41	1.061,64
4.18	Container per quadro elettrico misurazione emissioni	pz	2	12.500,00	25.000,00
<b>Subtotale</b>	<b>Opere edili</b>				<b>659.978,88</b>





Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque-tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel. 0474/479601 Fax. 0474/479641 Email:KonradE@arapustertal.it	<b>Stima dei costi</b>
	<b>T21_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti          i fanghi dell'Alto Adige presso l'impianto di          depurazione IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato          5.5 Riepilogo</b>

**T21\_19 Impianti di termovalorizzazione per tutti i fanghi  
 dell'Alto Adige presso l'impianto di depurazione  
 IDA Tobl-San Lorenzo di Sebato**

**Opere edili  
 Impianti di essiccamento fanghi  
 Impianti accessori  
 Impianto a letto fluido con accessori**

<b>Stima dei costi          Riepilogo</b>	Data: 30.11.2019
	Allegato:  <h1 style="margin: 0;">5.5</h1>
Dr. Ing. Konrad Engl Trattamento acque – tecnica di processo Floronzo-Tobel 54 I-39030 San Lorenzo di Sebato Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 Email: <a href="mailto:KonradE@arapustertal.it">KonradE@arapustertal.it</a>	





Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unitá	Numero	Prezzo unitario	Totale
	<b>Riepilogo impianti accessori 5.3</b>			[ EURO ]	[ EURO ]
<b>3</b>	<b>3 Impianti accessori</b>				
3.1	Opere elettromeccaniche				4.752.861,58
3.2	Apparecchiature elettriche				2.495.782,32
<b>Totale</b>	<b>Totale importo dei lavori</b>				<b>7.248.643,90</b>
	<b>Riepilogo</b>				
	Importo dei lavori				7.248.643,90
	Stima dei costi delle misure di sicurezza				64.300,30
<b>Totale</b>	<b>Totale progetto con IVA</b>				<b>7.312.944,20</b>
	<b>Importi a disposizione dell'amministrazione</b>				
	IVA	22 %	0,22	7.312.944,20	1.608.847,72
	<b>Totale progetto senza IVA</b>				<b>7.312.944,20</b>
	<b>Totale progetto con IVA</b>				<b>8.921.791,92</b>
Position	Beschreibung	Einheit	Anzahl	Einheitspreis	Gesamt
Posizione	Descrizione	Unitá	Numero	Prezzo unitario	Totale
	<b>Riepilogo impianto a letto fluido con accessori 5.4</b>			[ EURO ]	[ EURO ]
<b>4</b>	<b>Impianto a letto fluido 5 MVth con accessori</b>				
4.1	Impianto a letto fluido 5 MVth con accessori				9.500.000,00
4.2	Strumentazione online				306.504,00
	Opere edili				659.978,88
<b>Totale</b>	<b>Totale importo dei lavori</b>				<b>10.466.482,88</b>
	<b>Riepilogo</b>				
	Importo dei lavori				10.466.482,88
	Stima dei costi delle misure di sicurezza				64.300,30
<b>Totale</b>	<b>Totale progetto con IVA</b>				<b>10.530.783,18</b>
	<b>Importi a disposizione dell'amministrazione</b>				
	IVA	22 %	0,22	10.530.783,18	2.316.772,30
	<b>Totale progetto senza IVA</b>				<b>10.530.783,18</b>
	<b>Totale progetto con IVA</b>				<b>12.847.555,48</b>
<b>5</b>	<b>Progettazione esecutiva</b>				
5.1 E.02	Edilizia (Insediamenti Produttivi Agricoltura-Industria-Artigianato)	a corpo	1	49.775,58	49.775,58
5.2 S.03	Strutture (Strutture-Opere infrastrutturali)	a corpo	1	137.852,01	137.852,01
5.3 IA.04	Impianti elettrici	a corpo	1	79.547,44	79.547,44
5.4 IB.07	Impianti elettromeccanici	a corpo	1	139.323,37	139.323,37
	Coordinatore di sicurezza in fase di progettazione	a corpo	1	49.856,00	49.856,00
	Comprensivo di: Progettazione esecutiva, progetto antincendio, Classificazione, ATEX, calcoli statici, coordinatore di sicurezza				
<b>Totale</b>	<b>Progettazione esecutiva</b>				<b>456.354,40</b>





OS 22	OS 30	OG 1	OS 14	Totale	
1.520.708,40	97.211,50	11.085.616,30	0,00	12.703.536,20	
30.000,00	0,00	438.605,80	0,00	468.605,80	
5.395.373,00	675.556,13	0,00	0,00	6.070.929,13	
57.870,27	6.430,03	0,00	0,00	64.300,30	
4.657.608,30	2.591.035,60	0,00	0,00	7.248.643,90	
41.795,20	22.505,11	0,00	0,00	64.300,30	
0,00	306.504,00	659.978,88	9.500.000,00	10.466.482,88	
10.000,00	0,00	0,00	54.300,30	64.300,30	
11.573.689,70	3.670.307,23	11.745.595,18	9.500.000,00	36.489.592,11	
139.665,47	28.935,14	438.605,80	54.300,30	661.506,70	
11.713.355,17	3.699.242,37	12.184.200,98	9.554.300,30	37.151.098,81	
143.791,80	45.411,47	149.571,85	117.287,49	456.062,61	
11.857.146,97	3.744.653,84	12.333.772,83	9.671.587,79	37.607.161,42	
Posizioni	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022	Anno 2023	Totale
Positionen 1-13	0,00	13.652.265,45	13.448.173,63	10.530.783,18	37.631.222,26
Imprevisti	0,00	0,00	0,00	752.624,45	752.624,45
Tecnici	538.126,48	538.126,48	538.126,48	538.126,48	2.152.505,91
	538.126,48	14.190.391,93	13.986.300,11	11.821.534,10	40.536.352,62