

Decreto Ministeriale 24 maggio 2002

Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione.

IL MINISTRO DELL'INTERNO

Vista la legge 27 dicembre 1941, n. 1570;

Visto l' art. 1 della legge 13 maggio 1961, n. 469;

Visto l' art. 2 della legge 26 luglio 1965, n. 966;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n.577;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37;

Visto il proprio decreto 8 giugno 1993 recante: "Norme di sicurezza antincendio per gli impianti di distribuzione di gas naturale per autotrazione";

Visto il progetto di regola tecnica elaborato dal Comitato centrale tecnico scientifico per la prevenzione incendi di cui all' art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

Visto l' art. 11 del citato decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

Rilevata la necessità di modificare ed aggiornare la vigente normativa di sicurezza per gli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione;

Espletata la procedura di informazione ai sensi della direttiva 98/34/CE che codifica la procedura di notifica n. 83/189;

Decreta:

Art. 1

Scopo e campo di applicazione

1. Il presente decreto ha per scopo l'emanazione di disposizioni di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione, che possono essere di due tipi:

- a) impianti alimentati da condotta;
- b) impianti alimentati da carro bombolaio.

Ministerialdekret vom 24.Mai 2002

Normen zur Brandverhütung für die Planung, den Bau und den Betrieb von Erdgasstraßenverteilerstellen.

DER INNENMINISTER

Bezugnehmend auf das Gesetzes vom 27. Dezember 1941, Nr. 1570;

Bezugnehmend auf den Art. 1 des Gesetzes vom 13. Mai 1961, Nr. 469;

Bezugnehmend auf den Art. 2 des Gesetzes vom 26. Juli 1965, Nr. 966;

Bezugnehmend auf das Dekret des Präsidenten der Republik vom 29. Juli 1982, Nr.577;

Bezugnehmend auf das Dekret des Präsidenten der Republik vom 12. Jänner 1988, Nr.37;

Bezugnehmend auf das eigene Dekret vom 8. Juni 1993 betreffend „Norme di sicurezza antincendio per gli impianti di distribuzione di gas naturale per autotrazione“;

Bezugnehmend auf den Entwurf der technischen Richtlinie erarbeitet vom „Comitato centrale tecnico scientifico per la prevenzione incendi“ gemäß Art.10 des Dekretes des Präsidenten der Republik vom 29. Juli 1982, Nr. 577;

Bezugnehmend auf den Art. 11 des genannten Dekretes des Präsidenten der Republik vom 29. Juli 1982, Nr. 577;

Festgestellt, dass es notwendig ist, die geltende Norm zur Sicherheit der Erdgasstraßenverteilerstellen zu ändern und zu aktualisieren;

Nach Durchführung des Informationsverfahren im Sinne der Richtlinie 98/34/CE, das das Meldeverfahren Nr. 83/189 regelt;

verfügt:

Art.1

Zweck und Anwendungsbereich

1. Der Zweck des vorliegenden Dekretes ist der Erlass von Brandschutzbestimmungen für die Planung, den Bau und den Betrieb von Erdgasstraßenverteilerstellen, welche zweierlei Art sein können:

- a) Anlagen die von einer Leitung aus versorgt werden;
- b) Anlagen die von Gasflaschen-Versorgungsfahrzeugen versorgt werden;

2. Le disposizioni del presente decreto si applicano agli impianti di nuova realizzazione.

3. Gli impianti esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto sono adeguati, entro due anni da tale data, alle disposizioni di cui al Titolo V dell'allegato. Le norme di esercizio sono osservate a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Qualora vengano effettuate modifiche che comportino alterazioni delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, gli adeguamenti di cui sopra saranno eseguiti contestualmente ai lavori di modifica. Gli impianti esistenti, per i quali si intendono applicare le distanze di sicurezza previste al Titolo III dell'allegato, saranno adeguati integralmente alle disposizioni del presente decreto.

Art. 2

Obiettivi

1. Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni, gli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione sono realizzati e gestiti in modo da garantire i seguenti obiettivi:

- a) minimizzare le cause di rilascio accidentale di gas, di incendio e di esplosione;
- b) limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
- c) limitare, in caso di evento incidentale, danni ad edifici e/o locali contigui all'impianto;
- d) permettere ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

Art. 3

Disposizioni tecniche

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2, è approvata la regola tecnica allegata al presente decreto.

Art. 4

Ubicazione

1. Gli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione non possono sorgere:

- a) nella zona territoriale omogenea totalmente edificata, individuata come zona A nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, ai sensi dell'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 e, nei comuni sprovvisti dei predetti strumenti urbanistici, all'interno del perimetro del centro abitato,

2. Die Bestimmungen des vorliegenden Dekretes werden auf neue Anlagen angewandt.

3. Die Anlagen welche zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des vorliegenden Dekretes bereits bestehen, werden innerhalb von zwei Jahren ab diesem Datum an die Bestimmungen im Abschnitt V des Anhanges angepasst. Die Normen für den Betrieb werden ab Inkrafttreten des vorliegenden Dekretes berücksichtigt. Falls Änderungen durchgeführt würden, welche die bestehenden Bedingungen der Sicherheit betreffend den Brandschutz verschärfen, werden die oben genannten Anpassungen im Zuge der Änderungsarbeiten durchgeführt. Die bestehenden Anlagen, für welche die Anwendung der Sicherheitsabstände beabsichtigt ist, welche im Abschnitt III des Anhanges vorgesehen sind, werden vollständig den Bestimmungen des vorliegenden Dekretes angepaßt.

Art. 2

Ziele

1. Im Sinne des Brandschutzes und mit dem Zweck die wichtigsten Ziele bezüglich der Unversehrtheit der Personen und des Schutzes der Güter zu erreichen, werden die Erdgasstraßenverteilerstellen derart gebaut und betrieben, dass folgende Ziele garantiert werden:

- a) Minimierung der Ursachen von unbeabsichtigten Gasaustritten, von Bränden und von Explosionen;
- b) Begrenzung von Schäden an Personen im Fall eines Unfalles;
- c) Begrenzung der Schäden an angrenzenden Gebäuden und/oder Räumen im Fall eines Unfalles;
- d) es den Rettungsmannschaften zu ermöglichen, sicher zu arbeiten.

Art. 3

Technische Bestimmungen

1. Damit die im Artikel 2 angeführten Ziele erreicht werden, sind technischen Vorschriften im Anhang zu diesem Dekret genehmigt.

Art. 4

Standort

1. Die Erdgasstraßenverteilerstellen dürfen nicht in folgenden Zonen entstehen:

- a) in der homogenen vollständig verbauten Zone, welche im Bauleitplan oder im Bauprogramm als A-Zone ausgewiesen ist, im Sinne des Art. 2 des Ministerialdekretes vom 2. April 1968 Nr. 1444 und in den Gemeinden, welche nicht über die genannten urbanistischen Instrumente verfügen, innerhalb des Bereiches des bewohnten Zentrums,

delimitato a norma dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765, quando, nell'uno e nell'altro caso, la densità media dell'edificazione esistente nel raggio di 200 m dal perimetro degli elementi pericolosi dell'impianto, come definiti al punto 1.2.3 dell'allegato al presente decreto, risulti superiore a tre metri cubi per metro quadrato;

b) nelle zone di completamento e di espansione dell'aggregato urbano indicato nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, nelle quali sia previsto un indice di edificabilità superiore a 3 m³ per m²;

c) nelle aree, ovunque ubicate, destinate a verde pubblico.

2. Il divieto di cui al precedente comma 1, lettera b), non si applica agli impianti di distribuzione alimentati da condotta che siano dotati di capacità di smorzamento/accumulo non superiore a 500 Nm³ di gas; in tali impianti non è consentito l'uso dei carri bombolai e veicoli cisterna neanche per l'alimentazione di emergenza, nè il rifornimento del tipo self-service.

3. Il divieto di cui al precedente comma 1, lettera c), non si applica agli impianti di distribuzione alimentati da condotta che siano dotati di capacità di smorzamento/accumulo non superiore a 500 Nm³ di gas nel caso in cui gli strumenti urbanistici comunali ammettano la presenza di distributori di carburanti nelle aree destinate a verde pubblico; in tali impianti non è consentito l'uso dei carri bombolai e veicoli cisterna neanche per l'alimentazione di emergenza, nè il rifornimento del tipo self-service.

4. L'attestazione che l'area prescelta per l'installazione dell'impianto non ricada in alcuna delle zone o aree precedentemente indicate è rilasciata dal competente ufficio dell'amministrazione comunale.

Art. 5

Commercializzazione CE

1. I prodotti provenienti da uno dei Paesi dell'Unione europea, o da uno dei Paesi contraenti l'accordo SEE, legalmente riconosciuti sulla base di norme armonizzate ovvero di norme o regole tecniche applicate in tali Stati che permettono di garantire un livello di protezione, ai fini della sicurezza antincendio, equivalente a quello perseguito dalla presente regolamentazione, possono essere commercializzati per essere

begrenzt entsprechend dem Art. 17 des Gesetzes vom 6 August 1967 Nr. 765, wenn, im einen oder anderen Fall, die mittlere Baudichte im Umkreis von 200m vom Umriss der gefährlichen Anlagenteile, wie in Punkt 1.2.3 des Anhangs zum vorliegenden Dekret beschrieben, mehr als drei Kubikmeter pro Quadratmeter beträgt;

b) in den Auffüllzonen und den Erweiterungszonen des urbanen Raumes, welche im Bauleitplan oder im Bauprogramm ausgewiesen sind, in denen ein Bauindex über 3 m³ pro m² vorgesehen ist;

c) in Bereichen, jeder Lage, welche als öffentliches Grün eingestuft sind.

2. Das Verbot laut vorhergehendem Absatz 1, Buchstabe b), wird nicht auf Verteilerstellen angewandt, welche von Rohrleitungen versorgt werden, welche über ein Pufferungs-/Speichervermögen von nicht mehr als 500 Nm³ Gas verfügen; bei diesen Anlagen ist die Verwendung von Gasflaschen- oder Gastankversorgungsfahrzeugen auch nicht für die Notversorgung zulässig, auch nicht zur Selbstbedienungsversorgung.

3. Das Verbot laut vorhergehendem Absatz 1, Buchstabe c), wird nicht auf Verteilerstellen angewandt, welche von Rohrleitungen versorgt werden, welche über ein Pufferungs-/Speichervermögen von nicht mehr als 500 Nm³ Gas verfügen, sofern die urbanistischen Instrumente der Gemeinde das Vorhandensein von Treibstoffverteilerstellen in Bereichen welche als öffentliches Grün ausgewiesen sind erlauben; bei diesen Anlagen ist die Verwendung von Gasflaschen- oder Gastankversorgungsfahrzeugen auch nicht für die Notversorgung zulässig, auch nicht zur Selbstbedienungsversorgung.

4. Die Bestätigung dass das gewählte Areal zur Errichtung der Anlage nicht in eine der vorher genannten Zonen oder Bereich fällt, wird vom zuständigen Amt der Gemeindeverwaltung ausgestellt.

Art.5

EU- Vertrieb

1. Die Produkte aus einem der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, oder aus einem der Staaten welche die Vereinbarung SEE unterzeichnet haben, gesetzlich anerkannt auf Basis von harmonisierten Normen oder technischen Vorschriften, die in diesen Staaten angewandt werden, welche geeignet sind ein Schutzniveau betreffend den Brandschutz zu garantieren, welches dem in der vorliegenden Vorschrift vorgesehenem gleichwertig ist, können

impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto.

Nelle more della emanazione di apposite norme armonizzate, agli estintori si applica la normativa italiana vigente, che prevede specifiche clausole di mutuo riconoscimento, concordate con i servizi della Commissione CE, stabilite nei seguenti decreti del Ministro dell'interno: decreto 12 novembre 1990 per gli estintori portatili; decreto 6 marzo 1992 per gli estintori carrellati.

«1-bis. Le disposizioni di cui al primo periodo del precedente comma si applicano anche ai prodotti provenienti dalla Turchia, ovvero da uno degli Stati aderenti all'Associazione europea di libero scambio (EFTA), firmatari dell'accordo SEE.»

Art. 6

Disposizioni complementari e finali

Sono abrogate tutte le disposizioni di prevenzione incendi impartite in materia. Il presente decreto entra in vigore il novantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Roma, 24 maggio 2002
Il Ministro: Scajola

gehandelt werden, um im Anwendungsbereich welcher von diesem Dekret geregelt wird eingesetzt zu werden.

Bei Verzug des Erlasses entsprechender harmonisierter Normen werden für die Feuerlöscher die geltenden italienischen Normen angewandt, welche spezifische Klauseln zur gegenseitigen Anerkennung vorsehen, vereinbart mit den Dienststellen der Europäischen Kommission, festgelegt in den folgenden Dekreten des Innenministers:

Dekret vom 12 November 1990 für die tragbaren Feuerlöscher;

Dekret vom 6 März 1992 für die fahrbaren Feuerlöscher.

«1-bis. Die Bestimmungen des ersten Teiles des vorhergehenden Absatzes werden auch auf Produkte angewandt, welche aus der Türkei, oder einem der Mitgliedsstaaten der europäischen Freihandelszone (EFTA) stammen, welche die Vereinbarung SEE unterzeichnet haben »

Art. 6

Zusatz- und Schlussbestimmungen

Alle vorhergehenden technischen Brandschutzbestimmungen in diesem Bereich sind abgeschafft.

Das vorliegende Dekret tritt am neunzigsten Tag nach der Veröffentlichung im Amtsblatt der Republik Italien in Kraft.

Es ist Pflicht für jeden den es betrifft dieses zu berücksichtigen und die Berücksichtigung anzuordnen.

Rom, am 24. Mai 2002
Der Minister: Scajola

Allegato (*)

REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE
INCENDI PER LA
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE ED
ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI
DISTRIBUZIONE STRADALE DI GAS
NATURALE PER AUTOTRAZIONE.

Titolo I

DISPOSIZIONI GENERALI

1.1. Termini, definizioni e tolleranze dimensionali.
Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si rimanda a quanto stabilito con decreto ministeriale 30 novembre 1983 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 339 del 12 dicembre 1983). Inoltre, ai fini della presente regola tecnica, si definisce:

Linea di alta pressione.

Parte dell'impianto gas compresa tra la mandata del compressore, o l'attacco di prelievo dal mezzo mobile, e la pistola di erogazione gas al veicolo.

Linea di bassa pressione.
Parte dell'impianto gas compresa tra il dispositivo di intercettazione generale di alimentazione dell'impianto di distribuzione e l'aspirazione del primo stadio del compressore.

Locali.

Strutture di alloggiamento delle apparecchiature costituenti la stazione di rifornimento.

Piazzali.

Aree dove accedono e sostano gli autoveicoli per il rifornimento.

Pistola di erogazione gas al veicolo.
Dispositivo montato all'estremità di una tubazione flessibile che si innesta al dispositivo di carico posto sul veicolo e atto a realizzare la connessione in modo sicuro ed ermetico, a pressione di 220 bar.

Valvola di intercettazione comandata a distanza.
Valvola normalmente chiusa il cui azionamento può avvenire anche da un punto predeterminato distante dal punto di installazione della valvola.

Anhang (*)

TECHNISCHE
BRANDSCHUTZVORSCHRIFTEN FÜR DIE
PLANUNG, DEN BAU UND DEN BETRIEB
VON ERDGASSTRASSENTANKSTELLEN.

ABSCHNITT I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1.1 Begriffe, Definitionen und Messtoleranzen
Hinsichtlich der Begriffe, Definitionen und Messtoleranzen wird auf das verwiesen, was mit Dekret des Innenministers vom 30. November 1983 (veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 339 vom 12. Dezember 1983) erlassen wurde. Außerdem wird in Bezug auf diese technische Vorschrift folgendes definiert:

Hochdruckleitung:

Teil der Gasanlage zwischen dem Ausgang des Kompressors, oder dem Entnahmeanschluss des mobilen Gerätes, und der Gaszapfpistole beim Fahrzeug.

Niederdruckleitung:

Teil der Gasanlage zwischen der Hauptabsperreinrichtung der Versorgungsleitung der Tankstelle und der Ansaugung zur ersten Stufe des Kompressors.

Räumlichkeiten:

Strukturen zur Unterbringung der Anlagen welche Teil der Tankstellenanlage bilden.

Freiflächen:

Flächen welche die zu betankenden Fahrzeuge anfahren und wo diese abgestellt werden.

Gaszapfpistole am Fahrzeug:

Einrichtung welche am Ende einer flexiblen Rohrleitung montiert ist und an den Betankungsanschluss am Fahrzeug angeschlossen wird und bei einem Druck von 220 bar eine sichere und hermetisch dichte Verbindung darstellt.

Absperrventil zur Bedienung aus einer bestimmten Entfernung:

Ventil, welches normalerweise geschlossen ist, dessen Betätigung auch von einem vorher festgelegten Punkt in einer bestimmten Entfernung

1.2. Elementi costitutivi.

I vari elementi che costituiscono l'impianto di distribuzione devono avere le caratteristiche, i dispositivi di sicurezza e le apparecchiature di cui al successivo titolo II.

1.2.1. Impianti alimentati da condotta.

Gli impianti possono essere costituiti da:

- a) cabina di riduzione della pressione e di misura del gas;
- b) locale compressori;
- c) locale contenente recipienti di accumulo;
- d) uno o più apparecchi di distribuzione automatici per il rifornimento degli autoveicoli;
- e) box per i carri bombolai;
- f) cabina per la trasformazione dell'energia elettrica;
- g) locali destinati a servizi accessori (ufficio del gestore, locale vendita, magazzino, servizi igienici, impianto di lavaggio, officina senza utilizzo di fiamme libere, posto di ristoro, abitazione del gestore, ecc.).

1.2.2. Impianti alimentati da carro bombolaio.

Gli impianti possono essere costituiti da:

- a) locale contenente recipienti di accumulo;
- b) locale compressori;
- c) uno o più apparecchi di distribuzione automatici per il rifornimento degli autoveicoli;
- d) uno o più box per i carri bombolai;
- e) cabina per la trasformazione dell'energia elettrica;
- f) locali destinati a servizi accessori (ufficio del gestore, locale vendita, magazzino, servizi igienici, impianto di lavaggio, officina senza utilizzo di fiamme libere, posto di ristoro, abitazione del gestore, ecc.).

1.2.3. Elementi pericolosi dell'impianto.

Sono considerati elementi pericolosi dell'impianto, ai fini della determinazione delle distanze di sicurezza, quelli indicati al punto 1.2.1 con esclusione delle lettere f) e g), ed al punto 1.2.2 con esclusione delle lettere e) ed f).

1.3. Gradi di sicurezza.

Agli elementi costituenti l'impianto elencati al punto 1.2.1, lettere a), b), c), ed e), nonché al punto 1.2.2, lettere a), b), e d), possono essere conferite

zum Installationsort des Ventils erfolgen kann.

1.2 Bauelemente

Die diversen Teile welche die Tankstelle bilden, müssen die Eigenschaften, die Sicherheitseinrichtungen und die Anlagen aufweisen, welche im folgenden Abschnitt II genannt werden.

1.2.1 Anlagen die von einer Leitung aus versorgt werden.

Die Anlagen können aus folgenden Teilen bestehen:

- a) Kabine zur Druckreduzierung und Messung des Gases;
- b) Kompressorraum;
- c) Raum zur Unterbringung von Speicherbehältern;
- d) Eine oder mehrere automatischen Verteilerstellen zur Betankung der Fahrzeuge ;
- e) Boxen für die Gasflaschenversorgungsfahrzeuge
- f) Elektro-Trafokabine;
- g) Räumlichkeiten für Zusatzeinrichtungen (Büro des Betreibers, Verkaufsraum, Magazin, Sanitärräume, Waschanlage, Werkstätte ohne offene Flammen, Restaurant, Wohnung des Betreibers usw.).

1.2.2. Anlagen die von Gasflaschen-Versorgungsfahrzeugen versorgt werden.

Die Anlagen können aus folgenden Teilen bestehen:

- a) Raum zur Unterbringung von Speicherbehältern;
- b) Kompressorraum;
- c) Eine oder mehrere automatischen Verteilerstellen zur Betankung der Fahrzeuge ;
- d) Eine oder mehrere Boxen für die Gasflaschenversorgungsfahrzeuge
- e) Elektro-Trafokabine;
- f) Räumlichkeiten für Zusatzeinrichtungen (Büro des Betreibers, Verkaufsraum, Magazin, Sanitärräume, Waschanlage, Werkstätte ohne offene Flammen, Restaurant, Wohnung des Betreibers usw.)

1.2.3 Gefährliche Teile der Anlage

Als gefährliche Anlagenteile, im Sinne der Bestimmung der Sicherheitsabstände, gelten jene laut Punkt 1.2.1 mit Ausnahme der Buchstaben f) und g), und unter Punkt 1.2.2 mit Ausnahme der Buchstaben e) und f).

1.3 Sicherheitsgrade

Den Anlagenteilen welche unter Punkt 1.2.1 Buchstaben a), b), c), und e), sowie unter Punkt 1.2.2, Buchstaben a), b), und d) aufgelistet sind,

caratteristiche di sicurezza di due diversi gradi:
a) sicurezza di 1° grado - quando le caratteristiche costruttive dei manufatti sono tali da garantire, in caso di scoppio, il contenimento dei materiali sia lateralmente che verso l'alto;
b) sicurezza di 2° grado - quando le caratteristiche costruttive dei manufatti sono tali da garantire solo lateralmente il contenimento di materiali che venissero proiettati a seguito di un eventuale scoppio.

I gradi di sicurezza sopra menzionati si conseguono realizzando le protezioni secondo le indicazioni contenute nel successivo titolo II.

TITOLO II MODALITÀ COSTRUTTIVE

2.1. Generalità.

Per la realizzazione dei locali di cui al punto 1.3 è consentito l'impiego di elementi prefabbricati, a condizione che siano soddisfatti i seguenti requisiti nel rispetto di quanto previsto ai successivi punti:

- a) le fondazioni devono essere realizzate con getti eseguiti in loco;
- b) i pannelli impiegati per il tamponamento delle pareti devono essere connessi fra loro e nei pilastri o nelle travi di fondazione; se realizzati in calcestruzzo, l'armatura metallica deve essere doppia;
- c) le travi di sostegno delle coperture devono essere vincolate ai pilastri portanti e non semplicemente appoggiate;
- d) gli elementi costituenti la copertura devono essere vincolati fra loro; se realizzati in calcestruzzo, dovranno essere previste apposite armature di collegamento e getti integrativi. È altresì consentito l'impiego di manufatti prefabbricati monoblocco a condizione che siano resi solidali alla platea di fondazione eseguita in loco.

2.2. Recinzione.

Le aree su cui sorgono gli elementi pericolosi dell'impianto di cui al punto 1.2.3, fatta eccezione per gli apparecchi di distribuzione automatici, devono essere recintate. La recinzione deve essere realizzata alla distanza di protezione di cui al successivo punto 3.1. La recinzione, di altezza non inferiore a 1,8 m, può essere realizzata in muratura o in pannelli prefabbricati di calcestruzzo o con rete metallica sostenuta da pali su cordolo di calcestruzzo. Nel

können zwei verschiedene Grade bezüglich der Sicherheitseigenschaften zugewiesen werden:

- a) Sicherheit 1. Grad – wenn die konstruktiven Eigenschaften der Bauwerke derart sind, dass im Explosionsfall die Materialien seitlich, wie auch nach oben hin zurückgehalten werden;
- b) Sicherheit 2. Grad - – wenn die seitlichen konstruktiven Eigenschaften der Bauwerke derart sind, dass im Explosionsfall die Materialien seitlich, zurückgehalten werden;

Die oben erwähnten Schutzgrade erhält man durch Ausführen der Schutzmaßnahmen auf Basis der Hinweise im folgenden Abschnitt II.

ABSCHNITT II BAUWEISEN

2.1 Allgemeines

Zur Ausführung der Räumlichkeiten laut Punkt 1.3 ist die Verwendung von Fertigteilen unter der Bedingung zulässig, dass die folgenden Anforderungen, wie in folgenden Punkten vorgesehen, erfüllt sind:

- a) die Fundamente müssen in Ortbeton ausgeführt werden;
- b) Die Paneele welche für die Ausfachung der Wände verwendet werden, müssen untereinander und mit den Stützen und Fundamentträgern verbunden sein; wenn in Beton ausgeführt, muss die Stahlbewehrung doppelt sein;
- c) Die Träger der Abdeckung müssen mit den Stützen verbunden sein und dürfen nicht nur einfach aufliegen;
- d) Die Elemente welche die Abdeckung bilden müssen untereinander verbunden sein; wenn sie in Beton ausgeführt werden, muss zur Verbindung eine entsprechende Bewehrung vorgesehen werden und übergreifende Betonierabschnitte sind vorzusehen. Es ist ebenso zulässig einteilige Fertigteile zu verwenden, unter der Bedingung dass sie fest mit der Ortbetonfundamentplatte verbunden werden.

2.2. Umzäunung

Die Flächen auf denen die gefährlichen Anlagenteile laut Punkt 1.2.3, mit Ausnahme der automatischen Verteilerstellen, entstehen, müssen umzäunt werden. Die Umzäunung muss in einem Schutzabstand laut nachfolgendem Punkt 3.1 errichtet werden. Die Umzäunung, mit einer Höhe von nicht unter 1,8m, kann in Mauerwerk oder in Betonfertigteilen oder als Metallnetzzaun mit Stützen in Betonfundamenten ausgeführt werden.

caso in cui le strutture perimetrali degli elementi dell'impianto di cui al primo capoverso abbiano i requisiti di sicurezza di 1° grado, le pareti costituiscono recinzione anche se prospicienti gli elementi pericolosi di altri impianti. In tal caso, le pareti devono essere prive di porte nonché di aperture il cui limite inferiore sia ad una altezza dal suolo inferiore a 2,5 m. Dette pareti, costituenti recinzione, devono comunque rispettare la distanza di protezione dal confine dell'area del distributore. Nel caso in cui l'insieme degli elementi dell'impianto di cui al primo capoverso, realizzati con sicurezza di 1° grado, siano interrati, la recinzione fuori terra può essere posta in corrispondenza delle pareti perimetrali dei locali contenenti i suddetti elementi. Eventuali recinzioni non prescritte dalla norma, possono essere realizzate con caratteristiche difformi da quelle sopra indicate.

2.3. Cabina di riduzione con dispositivo di misura.

La cabina, con sicurezza sia di 1° che di 2° grado, può avere uno o due dei quattro lati completamente aperti a condizione che tali aperture non siano rivolte verso zone ove è prevista o consentita la presenza di persone estranee all'impianto. Gli eventuali apparecchi di riscaldamento a fiamma libera di impianti di riduzione e regolazione della pressione devono risultare separati dal locale degli apparecchi di riduzione e di misura del gas a mezzo di strutture di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120, al fine di evitare la propagazione dell'incendio. Qualora non necessiti la riduzione di pressione, l'installazione del dispositivo di misura può essere realizzata secondo quanto previsto al successivo punto 2.7.1.

a) Con sicurezza di 1° grado. Per conferire all'impianto caratteristiche di sicurezza di 1° grado, la cabina di riduzione e di misura del gas deve essere costruita con muri in calcestruzzo armato dello spessore minimo di 15 cm. Per i lati in adiacenza ad altre parti dell'impianto, i muri divisorii devono avere uno spessore di almeno 20 cm e devono essere privi di aperture.

Sono consentiti i fori di passaggio di componenti di impianti tecnologici di collegamento. La copertura deve essere costituita da elementi di travi o da soletta continua, in calcestruzzo cementizio armato o in acciaio, tali da assicurare il contenimento di

Für den Fall, dass die Umfassungsstrukturen der Anlagenteile laut erstem Absatz die Sicherheitseigenschaften 1. Grades aufweisen, bilden die Wände die Umzäunung auch wenn gefährliche Teile anderer Anlagen sichtbar sind. In diesem Fall müssen die Wände ohne Türen und frei von Öffnungen sein, deren untere Grenze auf einer Höhe von weniger als 2,5m vom Boden liegt. Die genannten Wände, welche die Umzäunung bilden, müssen trotzdem den Schutzabstand zur Grenze des Verteilerareals einhalten. Im Fall dass die Gesamtheit der Anlagenteile laut erstem Absatz, ausgeführt in der Stufe Sicherheit 1. Grad, unterirdisch sind, kann die oberirdische Umzäunung in der Nähe der Umfassungswände der Räume, welche die genannten Elemente beinhalten, errichtet werden. Eventuelle Umzäunungen welche nicht von der Norm vorgeschrieben sind, können auch mit anderen als den oben genannten Eigenschaften errichtet werden.

2.3. Kabine zur Druckreduzierung und Messung des Gases;

Die Kabine, mit Sicherheitseigenschaften sowohl des 1. Grades wie auch des 2. Grades, kann eine oder zwei der vier Seiten komplett offen haben, sofern diese Öffnungen nicht nach Zonen ausgerichtet sind, wo die Anwesenheit von betriebsfremden Personen vorgesehen oder zulässig ist. Die eventuellen Heizanlagen mit offener Flamme von Reduzier- und Druckregelungsanlagen, müssen von den Räumlichkeiten mit den Anlagen zur Druckreduzierung und Messung des Gases durch Strukturen mit einem Feuerwiderstand von nicht weniger als REI 120 abgetrennt sein, mit dem Ziel die Brandausbreitung zu vermeiden. Wenn die Druckreduzierung nicht notwendig ist, kann die Messeinrichtung entsprechend dem nachfolgenden Punkt 2.7.1. ausgeführt werden.

a) mit Sicherheit 1. Grad.

Damit die Anlage Sicherheitseigenschaften des 1. Grades aufweist, muss die Kabine zur Druckreduzierung und Messung des Gases aus Wänden in Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm errichtet werden. Für die Seiten welche an andere Teile der Anlage angrenzen, müssen die Trennwände eine Mindeststärke von 20cm aufweisen und frei von Öffnungen sein.

Öffnungen für Durchführungen von Bestandteilen zur Verbindung der technischen Anlagen sind zulässig. Die Abdeckung muss aus Trägerelementen oder aus einer durchgehenden

eventuali schegge proiettate verso l'alto. Nel caso di copertura con soletta continua, devono essere realizzate aperture collocate in posizioni tali da consentire una naturale ventilazione del locale. In corrispondenza delle aperture di aerazione deve essere realizzata una protezione antintrusione con cancellata o rete metallica. La somma delle superfici aperte, al netto degli ingombri delle protezioni antintrusione, deve essere pari ad almeno un decimo della superficie in pianta del locale.

b) Con sicurezza di 2° grado. Per conferire all'impianto caratteristiche di sicurezza di 2° grado, i muri perimetrali della cabina di riduzione e di misura devono essere costruiti in muratura di mattoni pieni a due teste, oppure in calcestruzzo armato di spessore non inferiore a 15 cm, o in altro materiale incombustibile di equivalente resistenza meccanica. La cabina deve avere la copertura di tipo leggero in materiali incombustibili; devono essere realizzate aperture collocate in posizioni tali da consentire una naturale ventilazione del locale. In corrispondenza delle aperture di aerazione deve essere realizzata una protezione antintrusione con cancellata o rete metallica. La somma delle superfici aperte, al netto degli ingombri delle protezioni antintrusione, deve essere pari ad almeno un decimo della superficie in pianta del locale.

2.4. Locale compressori.

Nel locale compressori i recipienti adibiti a smorzare le pulsazioni di pressione devono avere capacità non superiore a 300 Nm³ di gas.

a) Con sicurezza di 1° grado. Il locale deve avere le stesse caratteristiche indicate al precedente punto 2.3, lettera a), per la cabina di riduzione e di misura.

b) Con sicurezza di 2° grado.

Il locale deve avere le stesse caratteristiche indicate al precedente punto 2.3, lettera b), per la cabina di riduzione e di misura.

2.5. Locale recipienti di accumulo.

Deve essere realizzato con sicurezza di 1° grado, con muri in calcestruzzo armato dello spessore minimo di 15 cm e copertura costituita da elementi di travi o da soletta continua in calcestruzzo armato o in acciaio, tale da assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso l'alto. Nel caso di copertura con soletta continua, devono essere realizzate aperture collocate in posizioni tali da consentire una naturale ventilazione del locale.

Decke, in Stahlbeton oder in Stahl, bestehen, welche geeignet ist eventuelle Splitter welche nach oben geschleudert werden abzuhalten. Im Fall einer durchgehenden Decke, müssen an geeigneten Stellen Öffnungen vorgesehen werden, welche eine natürliche Lüftung des Raumes ermöglichen. Angrenzend an die Lüftungsöffnungen muss ein Einbruchschutz mittels Gitter oder Metallnetz angebracht werden. Die Summe der freien Öffnungen, abzüglich der Einschränkungen durch den Einbruchschutz, muss zumindest gleich einem Zehntel der Bodenfläche des Raumes sein.

b) mit Sicherheit 2. Grad.

Damit die Anlage Sicherheitseigenschaften des 1. Grades aufweist, muss die Kabine zur Druckreduzierung und Messung des Gases aus Wänden in Vollziegelmauerwerk mit zwei Steinreihen oder in Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm, oder in einem anderen nicht brennbaren Material mit gleichwertigem mechanischem Widerstand errichtet werden. Die Kabine muss eine leichte Abdeckung aus nicht brennbarem Material aufweisen; an geeigneten Stellen müssen Öffnungen vorgesehen werden, welche eine natürliche Lüftung des Raumes ermöglichen.

Angrenzend an die Lüftungsöffnungen muss ein Einbruchschutz mittels Gitter oder Metallnetz angebracht werden. Die Summe der freien Öffnungen, abzüglich der Einschränkungen durch den Einbruchschutz, muss zumindest gleich einem Zehntel der Bodenfläche des Raumes sein.

2.4 Kompressorraum

Die Behälter zur Dämpfung der Druckstöße im Kompressorraum dürfen einen Inhalt von nicht mehr als 300Nm³ Gas aufweisen.

a) mit Sicherheit 1. Grad.

Der Raum muss dieselben Eigenschaften aufweisen, wie sie im vorherigen Punkt 2.3, Buchstabe a), für die Kabine zur Druckreduzierung und Messung, genannt werden.

b) mit Sicherheit 2. Grad.

Der Raum muss dieselben Eigenschaften aufweisen, wie sie im vorherigen Punkt 2.3, Buchstabe b), für die Kabine zur Druckreduzierung und Messung, genannt werden.

2.5. Raum für die Speicherbehälter

Er muss mit Sicherheit 1. Grad realisiert werden, mit Mauern aus Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm und einer Abdeckung aus Trägerelementen oder aus einer durchgehenden Decke, in Stahlbeton oder in Stahl, welche geeignet ist eventuelle Splitter welche nach oben

In corrispondenza delle aperture di aerazione deve essere realizzata una protezione antintrusione con cancellata o rete metallica. La somma delle superfici aperte, al netto degli ingombri delle protezioni antintrusione, deve essere pari ad almeno un decimo della superficie in pianta del locale. L'altezza dei muri, lungo tutti i lati del locale, deve essere maggiore di almeno 1 m rispetto al punto più alto dei recipienti. Qualora le aperture siano schermate da strutture in calcestruzzo armato dello spessore di 15 cm o in acciaio, posizionate in modo tale da impedire la proiezione di eventuali schegge verso l'esterno, non si rende necessario che l'altezza dei muri sia maggiore di 1 m rispetto al punto più alto dei recipienti.

Per i lati in adiacenza ad altre parti dell'impianto, i muri divisorii devono avere uno spessore di almeno 20 cm e devono essere privi di aperture, tranne quelle consentite per il passaggio delle condotte di collegamento delle componenti dell'impianto. Se il locale contiene recipienti con capacità di accumulo complessiva superiore a 3.000 Nm³ di gas, deve essere suddiviso in box e, all'interno di ciascun box, non deve essere accumulata una quantità di gas superiore a 3.000 Nm³.

2.6. Box per i carri bombolai.

Box impiegati per alloggiare i carri bombolai presso gli impianti alimentati con questi mezzi, o per l'alimentazione di emergenza di impianti alimentati da condotta nel caso di temporanee interruzioni del flusso del gas.

a) Con sicurezza di 1° grado. I box devono essere delimitati da due muri paraschegge in calcestruzzo armato, dello spessore minimo di 15 cm. L'altezza di detti muri deve essere tale da superare almeno di 1 m la massima altezza a cui si trovano i recipienti del carro bombolaio. Inoltre, la lunghezza dei muri dei box deve essere, ad entrambe le estremità, eccedente di almeno 1 m l'ingombro dei recipienti.

I muri paraschegge devono essere orientati in modo da far risultare gli apparecchi di distribuzione automatici completamente defilati dai carri bombolai. Per i lati in adiacenza ad altre parti dell'impianto, i muri devono avere uno spessore di almeno 20 cm ed essere privi di aperture. Devono

geschleudert werden abzuhalten.

Im Fall einer durchgehenden Decke, müssen an geeigneten Stellen Öffnungen vorgesehen werden, welche eine natürliche Lüftung des Raumes ermöglichen. Angrenzend an die Lüftungsöffnungen muss ein Einbruchschutz mittels Gitter oder Metallnetz angebracht werden. Die Summe der freien Öffnungen, abzüglich der Einschränkungen durch den Einbruchschutz, muss zumindest gleich einem Zehntel der Bodenfläche des Raumes sein. Die Höhe der Mauern, entlang aller Seiten des Raumes, muss mindestens 1 m mehr betragen, als der höchste Punkt der Behälter. Falls die Öffnungen von Strukturen in Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm oder in Stahl geschützt sind, welche derart positioniert sind, dass sie das nach Außen dringen von eventuellen Splintern verhindern, ist es nicht notwendig, dass die Höhe der Mauern 1m mehr als der höchste Punkt der Behälter beträgt.

Für die Seiten welche an andere Teile der Anlage angrenzen, müssen die Trennwände eine Mindeststärke von 20cm aufweisen und frei von Öffnungen sein, mit Ausnahme der zulässigen Öffnungen für Durchführungen zur Verbindung der Bestandteile der Anlage. Wenn der Raum Behälter mit einem gesamten Speichervermögen von mehr als 3.000 Nm³ Gas beinhaltet, muss er in Boxen unterteilt werden und, im Inneren einer jeden Box, darf nicht mehr als eine Gasmenge von 3.000 Nm³ gespeichert werden.

2.6. Boxen für die Gasflaschenversorgungsfahrzeuge.

Boxen welche zur Unterbringung Gasflaschenversorgungsfahrzeuge, bei Anlagen welche durch diese Fahrzeuge versorgt werden, oder im Fall von zeitlichen Unterbrechungen des Gasflusses zur Notversorgung von Anlagen welche durch eine Leitung versorgt werden, vorgesehen sind.

a) mit Sicherheit 1. Grad.

Die Boxen müssen durch zwei Splitterschutzmauern aus Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm begrenzt werden. Die Höhe dieser Mauern muss derart sein, dass sie die maximale Höhe auf der sich Behälter des Gasflaschenversorgungsfahrzeuge befinden, um mindestens 1 m überschreiten. Außerdem muss die Länge der Mauern der Boxen, an beiden Enden, die Oberfläche der Behälter um mindestens 1 m überragen.

Die Splitterschutzmauern müssen so ausgerichtet sein, dass die automatischen Verteilerstellen von

essere protetti con una copertura costruita secondo i criteri di cui al punto 2.3, lettera a).
b) Con sicurezza di 2° grado. I box devono essere delimitati da due muri paraschegge in calcestruzzo armato, dello spessore minimo di 15 cm. L'altezza di detti muri deve essere tale da superare almeno di 1 m la massima altezza a cui si trovano i recipienti del carro bombolaio. Inoltre, la lunghezza dei muri del box deve essere, ad entrambe le estremità, eccedente di almeno 1 m l'ingombro dei recipienti. I muri paraschegge devono essere orientati in modo da far risultare gli apparecchi di distribuzione automatici completamente defilati dai carri bombolai. Per i lati in adiacenza ad altri box, i muri devono avere uno spessore di almeno 20 cm ed essere privi di aperture. Il box può essere scoperto oppure dotato di copertura di tipo leggero realizzata con materiale incombustibile.

2.7. Impianto gas.

Impianto costituito dall'insieme di tubazioni, valvole di intercettazione, di scarico e di sicurezza, nonché di apparecchiature che compongono la rete di alimentazione, compressione, smorzamento, accumulo, distribuzione del gas e sistema di emergenza. Le pressioni di progetto dell'impianto devono essere almeno del 10% superiori alle massime pressioni nominali di esercizio e, in ogni caso, non inferiori alle pressioni di intervento delle valvole di sicurezza. La sovrappressione nella linea di alimentazione degli apparecchi distributori non deve essere superiore all'1% della pressione di erogazione, con pulsazioni della pressione non superiori al 4%. Le macchine installate debbono essere conformi alle vigenti norme.

2.7.1. Dispositivo di misura.

Quando non esiste riduzione di pressione, il dispositivo di misura può essere installato all'aperto, con adeguata protezione dagli agenti atmosferici. La distanza di protezione tra il dispositivo di misura e la recinzione deve essere non inferiore a 2 m.

2.7.2. Tubazioni rigide.

Le installazioni dal punto di consegna del gas fino alla rete di adduzione ai compressori, devono essere progettate, costruite e collaudate secondo

den Gasflaschenversorgungsfahrzeugen vollkommen abgeschottet werden. Für die an andere Anlagenteile angrenzenden Seiten müssen die Mauern eine Mindeststärke von 20 cm aufweisen und frei von Öffnungen sein. Sie müssen mit einer Abdeckung laut den Kriterien unter Punkt 2.3, Buchstabe a) geschützt werden.

a) mit Sicherheit 2. Grad.

Die Boxen müssen durch zwei Splitterschutzmauern aus Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm begrenzt werden. Die Höhe dieser Mauern muss derart sein, dass sie die maximale Höhe auf der sich Behälter des Gasflaschenversorgungsfahrzeuge befinden, um mindestens 1 m überschreiten. Außerdem muss die Länge der Mauern der Boxen, an beiden Enden, die Oberfläche der Behälter um mindestens 1 m überragen.

Die Splitterschutzmauern müssen so ausgerichtet sein, dass die automatischen Verteilerstellen von den Gasflaschenversorgungsfahrzeugen vollkommen abgeschottet werden. Für die an andere Boxen angrenzenden Seiten müssen die Mauern eine Mindeststärke von 20 cm aufweisen und frei von Öffnungen sein. Die Box muss abgedeckt oder mit einer leichten nicht brennbaren Abdeckung versehen sein.

2.7. Gasanlage

Die Anlage bestehend aus der Gesamtheit der Rohrleitungen, der Absperr-, Ablaß und Sicherheitsventile, wie auch der Geräte welche das Versorgungs-, Komprimierungs-, Ablaß, Speicher-, Gasverteilungsnetz bilden und aus dem Sicherheitssystem.

Die Projektierungsdrücke der Anlage müssen mindestens 10% über den maximalen Nominalbetriebsdrücken sein und, in jedem Fall, nicht unter den Ansprechdrücken der Sicherheitsventile. Der Überdruck in der Versorgungsleitung der Verteilerstellen darf nicht mehr als 1% über dem Entnahmedruck liegen, mit Druckstößen nicht über 4%. Die installierten Geräte müssen den geltenden Normen entsprechen.

2.7.1 Messeinrichtung

Wenn keine Druckreduzierung vorhanden ist, kann die Messeinrichtung im Freien, mit einem geeigneten Schutz vor Witterungseinflüssen, installiert werden. Der Sicherheitsabstand zwischen der Messeinrichtung und der Umzäunung darf nicht weniger als 2m betragen.

2.7.2. Starre Rohre

Die Installationen vom Punkt der Übergabe des Gases bis zum Zuleitungsnetz zu den

quanto prescritto dal decreto ministeriale 24 novembre 1984, Parte prima, Sezione 5a. I materiali devono essere conformi a quanto prescritto dal decreto ministeriale 24 novembre 1984, Parte prima, Sezione 2a, punto 2.2.1, e successive modifiche ed integrazioni. Le tubazioni rigide, relative alla linea di alta pressione, devono essere sistemate:

- a) in cunicoli carrabili dotati alle estremità di griglie di aerazione con superficie almeno pari alla sezione del cunicolo;
- b) nel sottosuolo, a profondità di interrimento non inferiore a 0,50 m e protette come prescritto dal decreto ministeriale 24 novembre 1984, Parte prima, Sezione 2a, punto 2.6.1; le giunzioni non saldate devono essere ispezionabili.

Le tubazioni rigide devono essere sottoposte a pressione di prova idrostatica secondo il punto 7.4 dell'allegato I al decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.

Le tubazioni facenti capo agli apparecchi di distribuzione devono essere ancorate alla base degli apparecchi stessi e munite ciascuna di una valvola di eccesso di flusso inserita in adiacenza al punto di ancoraggio. La valvola deve essere idonea ad impedire la fuoriuscita di gas anche in caso di asportazione accidentale dell'apparecchio di distribuzione.

Il collettore di scarico in atmosfera deve essere dimensionato in modo che l'intervento di una valvola non provochi l'apertura prematura delle altre valvole di sicurezza. Gli scarichi devono essere convogliati in apposita tubazione di dispersione in atmosfera, in area sicura. L'estremità superiore del collettore di scarico in atmosfera deve essere situata ad una distanza dal piano di calpestio non minore di 2,50 m e protetta da dispositivo taglia fiamma inossidabile.

2.7.3. Tubazioni flessibili.
Le tubazioni flessibili, utilizzabili unicamente per i collegamenti dei compressori e dei carri bombolai, devono essere resistenti internamente al gas naturale ed esternamente alle abrasioni e all'invecchiamento. La loro pressione di esercizio

Kompressoren, müssen entsprechend den Vorschriften des Ministerialdekretes vom 24 November 1984, erster Teil, Abschnitt 5a, geplant, gebaut und kollaudiert werden. Die Materialien müssen den Vorschriften des Ministerialdekretes vom 24 November 1984, erster Teil, Abschnitt 2a, Punkt 2.2.1 und nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen entsprechen. Die starren Rohrleitungen für die Hochdruckleitungen müssen folgendermaßen verlegt werden:

- a) in befahrbaren Kanälen mit Lüftungsgittern an den Enden mit einer Fläche von mindestens dem Querschnitt des Stollens;
- b) im Erdreich, in einer Tiefe von nicht weniger als 0,50 m und entsprechend den Vorschriften des Ministerialdekretes vom 24. November 1984, erster Teil, Abschnitt 2a, Punkt 2.6.1 geschützt; die nicht geschweißten Verbindungen müssen überprüfbar sein. Die starren Rohre müssen einem hydrostatischen Prüfdruck laut Punkt 7.4 des Anhanges I zum gesetzesvertretenden Dekret vom 25 Februar 2000, Nr. 93 – Anwendung der Richtlinie 97/23/CE im Bereich der Druckanlagen, unterzogen werden.

Die Anschlussleitungen zu den Verteilerstellen müssen an der Basis der jeweiligen Geräte befestigt sein und jeweils mit einem Durchflussbegrenzungsventil versehen sein welche in der Nähe des Befestigungspunktes eingebaut sind. Das Ventil muss geeignet sein das Austreten von Gas auch im Fall des unabsichtlichen Abziehens der Zapfstelle zu verhindern.

Der Verteiler zum Ablassen in die Atmosphäre muss derart bemessen werden, dass das Ansprechen von einem Ventil nicht die vorzeitige Öffnung der anderen Sicherheitsventile bedingt. Die Ablässe müssen in eine eigene Leitung in einem sicheren Bereich geführt werden, welche diese in die Atmosphäre verteilt. Das obere Ende des Verteilers zum Ablassen in die Atmosphäre muss in einem Abstand von nicht weniger als 2,50m vom begehbaren Boden positioniert werden und mit einer flammenbrechenden rostfreien Einrichtung geschützt sein.

2.7.3 Flexible Leitungen

Die flexiblen Rohre, ausschließlich zum Anschluß der Kompressoren und der Gasflaschenversorgungsfahrzeuge verwendbar, müssen innen widerstandsfähig gegenüber dem

non deve essere inferiore a quella del sistema di condotte in cui vengono inserite. Le tubazioni devono essere progettate secondo le disposizioni di cui al punto 2 dell'allegato I al decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.

2.7.4. Dispositivi di limitazione della pressione ed accessori di sicurezza. I dispositivi di limitazione della pressione e gli accessori di sicurezza devono essere progettati secondo le disposizioni di cui al punto 2 dell'allegato I al decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.

I dispositivi di limitazione della pressione devono intervenire prima che la pressione effettiva abbia superato la pressione massima di esercizio stabilita per non più dell'1%. Gli accessori di sicurezza (valvole di sicurezza) con scarico in atmosfera devono essere tarati a non più del 110% della pressione massima di esercizio stabilita.

Gli accessori di sicurezza (valvole di sicurezza) installati a valle dei compressori, a garanzia che non siano superate le pressioni massime di esercizio, devono essere montati indipendentemente da quelli esistenti nei compressori stessi.

Ogni compressore deve essere inoltre dotato di un dispositivo di arresto automatico tarato per le massime pressioni di esercizio. Le pressioni di erogazione non devono essere superiori a 220 bar. Negli impianti nei quali la compressione è realizzata con pressione superiore a 220 bar, la linea che adduce il gas agli erogatori deve essere dotata di un limitatore di carica con pressione di taratura pari a 220 bar. Deve anche essere assicurato, con adatte apparecchiature, che le pressioni massime di esercizio stabilite non vengano superate. A tale scopo, in testa alle condotte, a valle delle unità di compressione, deve essere installato, oltre all'apparecchio principale di riduzione della pressione, un idoneo dispositivo di sicurezza (come, ad esempio: secondo riduttore in serie, dispositivo di blocco, valvola di sicurezza, ecc.), che intervenga prima che la pressione effettiva abbia superato la pressione massima di esercizio stabilita. Negli impianti nei quali la compressione è realizzata con pressione non superiore a 220 bar, la linea che adduce il gas agli

Erdgas sein und an der Außenseite beständig gegen Abrieb und gegen Alterung. Ihr Betriebsdruck darf nicht unter jenem der Rohrleitungen liegen, in die sie eingebaut werden. Die Rohrleitungen dürfen ausschließlich nach den Vorgaben laut Punkt 2 des Anhangs I zum gesetzesvertretenden Dekret vom 25. Februar 2000, Nr. 93 – Anwendung der Richtlinie 97/23/CE im Bereich der Druckanlagen, geplant werden.

2.7.4 Druckbegrenzungseinrichtungen und Sicherheitszubehör. Die

Druckbegrenzungseinrichtungen und das Sicherheitszubehör müssen nach den Vorgaben laut Punkt 2 des Anhangs I zum gesetzesvertretenden Dekret vom 25 Februar 2000, Nr. 93 – Anwendung der Richtlinie 97/23/CE im Bereich der Druckanlagen, geplant werden.

Die Druckbegrenzungseinrichtungen müssen eingreifen bevor der effektive Druck den festgelegten maximalen Betriebsdruck um nicht mehr als 1% überschritten hat.

Die Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventile) mit Auslass in die Atmosphäre dürfen auf nicht mehr als 110% des festgelegten maximalen Betriebsdrucks eingestellt werden.

Die Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventile) welche vor den Kompressoren montiert sind um die sicherzustellen, dass die maximalen Betriebsdrücke nicht überschritten werden, müssen, unabhängig von den in den jeweiligen Kompressoren vorhandenen, montiert werden.

Jeder Kompressor muss außerdem mit einer automatischen Abschaltvorrichtung ausgerüstet sein, welche auf den maximalen Betriebsdruck eingestellt ist. Der Entnahmedruck darf nicht über 220 bar betragen. In Anlagen in denen die Kompression einen Druck über 220 bar erzeugt, muss die Gasleitung zu den Entnahmestellen mit einer Überfüllsicherung versehen sein, mit einem Einstelldruck von 220 bar. Es muss außerdem durch geeignete Geräte sichergestellt sein, dass die maximalen Betriebsdrücke nicht überschritten werden. Dazu müssen am Anfang der Rohrleitungen, vor der Kompressoreinheit, außer der Hauptdruckreduzieranlage, eine geeignete Sicherheitseinrichtung (wie zum Beispiel: ein zweiter Druckreduzierer in Serie, Absperreinrichtung, Sicherheitsventil, usw.) installiert werden, welche eingreift bevor der effektive Druck den vorgegebenen maximalen Betriebsdruck überschreitet. In den Anlagen in denen die Kompression einen Druck von 220 bar nicht überschreitet, müssen die Gasleitungen zu

erogatori deve essere dotata di idonei dispositivi per l'arresto automatico dei compressori alla pressione di 220 bar, oltre a quello proprio del compressore. Deve inoltre essere installato un dispositivo di scarico in atmosfera tarato a non più del 110% della pressione massima di esercizio stabilita e con condotta di valle di sezione non inferiore a 20 volte la sezione di calcolo del dispositivo di sicurezza stesso.

2.7.5. Apparecchi di distribuzione automatici.(*)

I distributori per l'erogazione di gas naturale devono essere provvisti di:
a) marcatura CE e relativa dichiarazione di conformità ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126. Tale marcatura CE deve attestare il distributore come costruito in maniera idonea in conformità all'analisi di rischio effettuata dal fabbricante ai sensi di tutte le direttive comunitarie e norme applicabili.

Si considerano costruiti come sopra specificato, ai sensi della direttiva n. 94/9/CE e del decreto del Presidente della Repubblica n. 126/1998, secondo anche le altre direttive e norme applicabili citate anche in premessa, per l'installazione nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi di cui al punto 7 dell'allegato al decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982, i distributori per l'erogazione di gas naturale con marcatura CE di categoria 2 essendo la zona interna al distributore, di norma, classificata ai fini della sicurezza come zona 1.

L'utilizzo di una diversa categoria dev'essere oggetto di un appropriato riferimento specifico nel documento di valutazione del rischio ai fini del controllo del Comando provinciale dei Vigili del fuoco competente per territorio;

b) collaudo in sede locale dell'intero impianto da parte della relativa commissione, ovvero della commissione interministeriale preposta agli impianti siti sulla rete autostradale, ove previsto. Il collegamento dell'apparecchio di distribuzione alla linea di adduzione del gas deve essere effettuato tramite una valvola di eccesso di flusso. Prima della pistola di erogazione gas al veicolo deve essere inserita una valvola di non ritorno. L'impianto di scarico in atmosfera deve essere in grado di resistere alle sollecitazioni meccaniche

den Entnahmestellen mit geeigneten automatischen Absperreinrichtungen, eingestellt auf einen Druck von 220 bar, ausgestattet sein, zusätzlich zu derjenigen des Kompressors. Es muss außerdem eine Ablassleinrichtung in die Atmosphäre installiert werden, eingestellt auf nicht mehr als 110% des festgelegten maximalen Betriebsdruckes und mit einem Auslassquerschnitt von nicht weniger als 20 mal dem Berechnungsquerschnitt der Sicherheitseinrichtung selbst.

2.7.5 Automatische Verteilerstellen.(*)

Die Verteilerstellen zur Abgabe von Erdgas müssen versehen sein mit:

a) CE Kennzeichnung und zugehöriger Konformitätserklärung im Sinne des Dekretes des Staatspräsidenten vom 23. März 1998, n. 126.

Diese CE Kennzeichnung muss der Verteilerstelle bestätigen in geeigneter Art gebaut zu sein, in Übereinstimmung mit den Risikoanalysen welche vom Hersteller durchgeführt wurden, im Sinne aller europäischen Richtlinien und anwendbaren Normen.

Als wie oben beschrieben gebaut angenommen werden, im Sinne der Richtlinie Nr. 97/9/CE und des Dekretes des Staatspräsidenten Nr. 126/1998, auch entsprechend den anderen im Vorwort genannten Richtlinien und anwendbaren Normen für die Installation im Bereich von Tätigkeiten welche, laut Punkt 7 des Anhanges zum Dekret des Innenministers vom 16. Februar 1982, der Brandschutzkontrolle unterliegen, die Verteilerstellen zur Abgabe von Erdgas mit CE Kennzeichnung der Kategorie 2 da sie die innere Zone der Tankstelle bilden, laut Norm, eingestuft im Sinne der Sicherheit als Zone 1.

Die Verwendung einer anderen Kategorie muss Teil eines geeigneten spezifischen Bezuges im Dokument zur Risikobewertung bezüglich der Kontrolle durch das „Comando provinciale dei Vigili del fuoco competente per territorio“ sein;

b) Abnahme der gesamten Anlage vor Ort seitens der zuständigen Kommission, oder wo vorgesehen, seitens der für die Anlagen am Autobahnnetz zuständigen interministeriellen Kommission.

Die Verbindung des Verteilergerätes mit der Gaszuleitung muss mittels einer Überfüllsicherung erfolgen. Vor der Gasentnahmepistole beim Fahrzeug muss ein Rückschlagventil eingebaut werden. Die Ablassleinrichtung in die Atmosphäre muss in der Lage sein den mechanischen Belastungen welche durch das ausfließende Gas bei

prodotte dal gas effluente alla pressione di esercizio.

L'estremità superiore del condotto di scarico in atmosfera deve essere situata ad una distanza dal piano di calpestio non minore di 2,50 m e protetta da dispositivo taglia fiamma inossidabile. I distributori devono essere collegati elettricamente a terra secondo quanto prescritto al punto 2.9.

Ogni apparecchio di distribuzione deve fare capo ad un dispositivo di intercettazione posto alla radice dell'apparecchio stesso. Al fine di impedire l'erogazione a pressione superiore a 220 bar, su ciascun punto di erogazione degli apparecchi di distribuzione deve essere inserito:

un sistema di controllo automatico della pressione che interagisca con la testata contometrica, oppure un sistema di equivalente efficacia e non manomissibilità.

NOTA

(*) Il Paragrafo 2.7.5. Apparecchi di distribuzione automatici è così sostituito dall'Art.5 del Decreto ministeriale 27 gennaio 2006.

«Gli apparecchi di distribuzione automatici del tipo self-service devono essere dotati di pistola di erogazione conforme a quanto specificato dal regolamento ECE-ONU R110 e dalla prEN 13638 e adatta all'alloggiamento del connettore di carica di qualsiasi veicolo alimentato a gas naturale, che sia conforme agli standard ISO 15501-1:2000 e ISO 15501-2:2000. La pistola deve garantire l'erogazione solo ad accoppiamento avvenuto ed il suo impiego deve risultare agevole.

In prossimità dell'apparecchio di distribuzione deve essere installato un dispositivo che comanda l'erogazione del gas mediante l'azione manuale sul dispositivo stesso. Il rilascio del dispositivo determina l'immediato blocco dell'erogazione che può riprendere solo previo consenso da parte del personale addetto all'impianto.

In prossimità dell'apparecchio di distribuzione deve essere posizionato un sistema di comunicazione che permetta all'utente di ricevere assistenza da parte del personale addetto.

Deve essere installato almeno un punto di controllo a distanza dell'apparecchio di distribuzione dal

Betriebsdruck entstehen standzuhalten.

Das obere Ende der Ablassleitung in die Atmosphäre muss in einem Abstand von nicht weniger als 2,50m vom begehbaren Boden positioniert werden und mit einer flammenbrechenden rostfreien Einrichtung geschützt sein.

Die Verteilerstellen müssen elektrisch mit der Erde verbunden sein, wie dies im Punkt 2.9. vorgeschrieben ist.

Jede Verteilerstelle muss über eine Absperreinrichtung am jeweiligen Geräteeingang verfügen.

Um die Entnahme bei einem Druck von mehr als 220bar zu verhindern, muss an jedem Entnahmepunkt der Verteilerstellen folgendes eingebaut werden:

Ein System zur automatischen Kontrolle des Drucks welches in Verbindung zum Zählkopf steht, oder ein System mit vergleichbarer Effizienz und Sicherheit.

HINWEIS

(*) Der Paragraph 2.7.5. Automatische Verteilerstellen è ist somit durch den Art.5 des Ministerialdekretes vom 27. Jänner 2006 ersetzt.

« Die automatischen Selbstbetankungs-Verteilerstellen müssen mit einer konformen Zapfpistole ausgestattet werden, welche den Bestimmungen ECE-ONU R110 und der ENV 13638 entspricht und die für jeden Betankungsanschluss von erdgasbetriebenen Fahrzeugen geeignet ist, entsprechend den Standards ISO 15501-1:2000 und ISO 15501-2:2000. Die Zapfpistole muss sicherstellen, dass nur bei erfolgtem Anschluß eine Entnahme möglich ist und dass deren Einsatz einfach durchzuführen ist.

In der Nähe der Verteilerstelle muss eine Einrichtung installiert sein, welche die Entnahme durch händische Betätigung derselben veranlasst. Das Lösen dieser Einrichtung bedingt die unverzügliche Unterbrechung der Entnahme, welche nur mit Zustimmung des zuständigen Personals wiederaufgenommen werden kann.

In der Nähe der Verteilerstelle muss eine Kommunikationseinrichtung untergebracht werden, welche es dem Nutzer erlaubt eine Hilfestellung durch das zuständige Personal zu erhalten.

Es muss zumindest ein Kontrollpunkt in einer bestimmten Entfernung von der Verteilerstelle

quale il personale addetto possa comandare l'interruzione dell'erogazione.

Sull'apparecchio di distribuzione automatico devono essere previsti dispositivi di segnalazione all'utente ed al personale addetto del corretto riposizionamento della pistola di erogazione nell'apposito alloggiamento.

L'erogazione di carburanti liquidi e gassosi mediante apparecchi di distribuzione multiprodotto è consentita a condizione che l'erogazione contemporanea dei carburanti, dal medesimo apparecchio multiprodotto, avvenga esclusivamente secondo le seguenti modalità:

- a) benzina o gasolio con benzina o gasolio;
- b) gas di petrolio liquefatto (G.P.L.) con gas di petrolio liquefatto (G.P.L.);
- c) gas naturale con gas naturale.

A tal fine deve essere automaticamente impedita l'erogazione contemporanea di carburanti liquidi con G.P.L. o gas naturale, nonché di G.P.L. con gas naturale, mediante l'installazione di apposite valvole di intercettazione posizionate lungo le tubazioni di adduzione dei diversi carburanti all'apparecchio multiprodotto»

2.7.6. Organi di intercettazione e scarico dell'impianto gas.

Gli organi di intercettazione e scarico delle linee di alimentazione dei compressori e gli organi di intercettazione delle linee di collegamento tra i compressori e gli apparecchi di distribuzione, devono essere ubicati all'esterno del locale compressori, in posizione protetta rispetto allo stesso, ed in punti facilmente accessibili all'operatore.

Le valvole di intercettazione e scarico devono essere chiaramente individuate da apposite targhette di identificazione. Le linee del gas di bassa pressione, quelle di alta pressione e le linee adducenti l'acqua del sistema di raffreddamento devono essere contrassegnate con colori diversi secondo le normative vigenti.

2.8. Sistema di emergenza.

Sistema comandato da pulsanti di sicurezza, con riarmo manuale, collocati in prossimità del locale compressori, della zona rifornimento veicoli e del

vorhanden sein, von dem aus das zuständige Personal die Unterbrechung der Entnahme veranlassen kann.

An der automatischen Verteilerstelle müssen Einrichtungen vorgesehen sein, welche dem Benutzer und dem zuständigen Personal die korrekte Rückführung der Zapfpistole in das entsprechende Gehäuse anzeigt.

Die Entnahme der flüssigen und gasförmigen Treibstoffe mittels Mehrfachverteilerstellen ist unter der Voraussetzung zulässig, dass die gleichzeitige Treibstoffentnahme aus derselben Mehrfachverteilerstelle ausschließlich folgendermaßen erfolgt:

- a) Benzin oder Diesel mit Benzin oder Diesel;
- b) Flüssiggas (G.P.L.) mit Flüssiggas (G.P.L.);
- c) Erdgas mit Erdgas.

Dazu muss die gleichzeitige Entnahme von flüssigen Treibstoffen und Flüssiggas G.P.L. oder Erdgas, sowie von Flüssiggas G.P.L. und Erdgas durch entsprechende Absperrventile entlang der Rohrleitungen der verschiedenen Treibstoffe zu der Mehrfachverteilerstelle automatisch verhindert werden »

2.7.6. Absperr- und Ablasseinrichtungen der Gasanlage

Die Absperr- und Ablasseinrichtungen der Versorgungsleitungen der Kompressoren und die Absperrinrichtungen der Verbindungsleitungen zwischen den Kompressoren und den Verteilerstellen, müssen außerhalb des Kompressorraumes untergebracht werden, in einer von diesem geschützten Position und in Punkten in denen Sie vom Betreiber leicht erreichbar sind.

Die Absperr- und Ablassventile müssen durch eine zugehörige Beschilderung klar erkennbar gemacht werden.

Die Niederdruckgasleitungen, jene des Hochdruckes und die Zuleitungen für das Kühlwasser müssen mit verschiedenen Farben, entsprechend der geltenden Normen, gekennzeichnet werden.

2.8. Notfallsystem

System welches von Not-Aus Tastern, mit Handrückstellung, aktiviert wird, welche in der

locale gestore, in grado di:

- isolare completamente le tubazioni di mandata agli apparecchi di distribuzione mediante valvole di intercettazione comandate a distanza, poste a valle di qualsiasi serbatoio di accumulo o smorzamento con capacità complessiva superiore a 50 Nm³;
- isolare completamente la linea di bassa pressione dall'aspirazione dei compressori;
- interrompere integralmente il circuito elettrico dell'impianto, ad esclusione delle linee preferenziali che alimentano impianti di sicurezza.

2.9. Impianti elettrici, di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche.

L'impianto di distribuzione di gas naturale per autotrazione deve essere dotato di impianti elettrici, di terra e di protezione dalle scariche elettriche atmosferiche realizzati secondo quanto indicato dalla legge 1 marzo 1968, n. 186. L'alimentazione delle varie utenze, fatta eccezione per gli impianti idrici antincendio, deve essere intercettabile, oltre che dalla cabina elettrica, anche da un altro comando ubicato in posizione protetta. Le tubazioni e le strutture metalliche devono essere connesse con l'impianto generale di messa a terra. Qualora dal calcolo probabilistico di fulminazione, da eseguire secondo quanto prescritto dalla norma vigente, le installazioni considerate nei punti 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6 non risultino autoprotette, le stesse devono essere protette con impianti parafulmini, preferibilmente del tipo a gabbia.

2.10. Protezione antincendio.

Deve essere previsto:

- per le installazioni di cui al punto 2.6, una rete idranti, con attacchi DN 45, tale da poter raggiungere con il getto tutti i punti dei box dei carri bombolai, avente le seguenti caratteristiche idrauliche: portata: 120 l/min.; pressione residua: 2 bar; autonomia: 30 minuti;
- nei locali contenenti recipienti di accumulo con capacità complessiva superiore o uguale a 3.000 Nm³ di gas, un impianto di estinzione automatico a pioggia, avente le seguenti caratteristiche idrauliche: portata: 5 l/min. per m² di superficie da proteggere; pressione residua: 1 bar; autonomia: 30 minuti;
- estintori portatili e/o carrellati prescritti dal competente Comando provinciale dei Vigili del fuoco in relazione alle dimensioni dell'impianto ed

Nähe des Kompressorraumes, im Betankungsbereich für die Fahrzeuge und im Bereich der Räumlichkeiten des Betreibers positioniert werden und geeignet sind:

- Die Zuleitungen zu den Verteilerstellen mittels Absperrventilen, welche aus Entfernung bedient werden, vollkommen abzutrennen. Diese werden am Ausgang eines jeden Speicher- oder Puffertanks mit einer Gesamtkapazität über 50 Nm³ angebracht.
- Die Niederdruckleitung vollständig von der Ansaugung der Kompressoren abzutrennen
- Die Stromversorgung der Anlage vollkommen zu unterbrechen, mit Ausnahme der wichtigsten Leitungen welche die Sicherheitsanlagen versorgen.

2.9. Elektrische Anlagen, Erdungs- und Blitzschutzanlagen

Die Erdgasverteilerstelle muss über elektrische Anlagen, Erdungs- und Blitzschutzanlagen verfügen, welche entsprechend der Angaben im Gesetz vom 1 März 1968, Nr. 186 ausgeführt sind. Die Versorgung der verschiedenen Verbraucher, mit Ausnahme der Wasserlöscheinrichtungen, muss, außer von der Elektrokabine aus, auch von einer anderen sicheren Bedienstelle aus, absperrbar sein. Die Rohrleitungen und die metallischen Strukturen müssen an die zentrale Erdungsanlage angeschlossen sein. Wenn aus der, laut den Vorgaben der geltenden Norm auszuführenden, Berechnung der Blitzeinschlagswahrscheinlichkeit, die Installationen unter Punkt 2.3., 2.4, 2.5 und 2.6 als nicht selbstgeschützt resultieren, müssen diese mit einer Blitzschutzanlage geschützt werden, bevorzugt mittels eines Käfigs.

2.10. Brandschutz

Es muss folgendes vorgesehen werden:

- Für die Installationen laut Punkt 2.6, ein Hydrantennetz, mit Anschlüssen DN 45, geeignet um mit dem Strahl alle Stellen der Boxen der Gasflaschenversorgungsfahrzeuge erreichen zu können, mit folgenden hydraulischen Eigenschaften: Leistung 120 l/min; Restdruck: 2 bar; Autonomie: 30 Minuten;
- In Räumlichkeiten mit Speicherbehältern mit einem Gesamtgasinhalt von 3.000 Nm³ oder mehr, eine automatische Löschanlage mit folgenden hydraulischen Eigenschaften: Leistung 5 l/min pro m² zu schützender Fläche; Restdruck: 1 bar; Autonomie: 30 Minuten;
- Tragbare und/oder fahrbare Feuerlöscher, vorgeschrieben vom zuständigen „Comando

al numero degli apparecchi di distribuzione.

Titolo III

DISTANZE DI SICUREZZA

3.1. Entità delle distanze di sicurezza.

In relazione al grado di sicurezza con cui gli elementi sono realizzati, devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza, fatto salvo quanto disposto per gli impianti misti al successivo punto 3.2.

A) Elementi con sicurezza di 1° grado

Elemento	Distanza di protezione (m)	Distanza di sicurezza interna (m)	Distanza di sicurezza esterna (m)
cabina di riduzione e misura	2	-	10
locale compressori	5	-	20*
locale recipienti di accumulo	5	-	20
box carro bombolaio	5	-	20

*Per il locale compressori la distanza di sicurezza esterna, ad eccezione di quella computata rispetto ad edifici destinati alla collettività, può essere ridotta del 50% qualora risulti verificata una delle seguenti condizioni:

- a) le aperture dei locali non siano rivolte verso edifici esterni all'impianto;
- b) tra le aperture del locale compressori e le costruzioni esterne all' impianto siano realizzate idonee schermature di tipo continuo con muri in calcestruzzo armato aventi spessore minimo di 15 cm ed altezza non inferiore a 2,5 m, tali da assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso le costruzioni esterne.

B) Elementi con sicurezza di 2° grado

Elemento	Distanza di protezione (m)	Distanza di sicurezza interna (m)	Distanza di sicurezza esterna (m)
cabina di	2	10	10

provinciale dei Vigili del fuoco“ in Abhängigkeit des Ausmaßes der Anlage und der Anzahl der Verteilerstellen.

Abschnitt III

SICHERHEITSABSTÄNDE

3.1 Ausmaß der Sicherheitsabstände

In Abhängigkeit vom Sicherheitsgrad in welchem die Elemente ausgeführt sind, müssen die folgenden Sicherheitsabstände eingehalten werden, mit Ausnahme dessen was für gemischte Anlagen im nachfolgenden Punkt 3.2. festgelegt ist.

A) Elemente mit Sicherheit 1. Grad

Element	Schutzabstand (m)	Interner Sicherheitsabstand (m)	Externer Sicherheitsabstand (m)
Druckreduzier- und Messkabine	2	-	10
Kompressorraum	5	-	20*
Raum für die Speicherbehälter	5	-	20
Box für das Gasflaschenversorgungsfahrzeug	5	-	20

*Für den Kompressorraum kann der externe Sicherheitsabstand, mit Ausnahme jener zu Gebäuden welche der Allgemeinheit dienen, um 50% reduziert werden, sofern eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- a) die Öffnungen des Raumes sind nicht in Richtung von externen Gebäuden ausgerichtet;
- b) zwischen den Öffnungen des Kompressorraumes und den externen Konstruktionen geeignete durchgehende Abschirmungen, in Form von Mauern in Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm und einer Höhe von nicht weniger als 2,5m, errichtet werden, welche geeignet sind eventuelle Splitte die in Richtung der externen Konstruktionen geschleudert werden zurückzuhalten.

B) Elemente mit Sicherheit 2. Grad

Element	Schutzabstand (m)	Interner Sicherheitsabstand (m)	Externer Sicherheitsabstand (m)
Druckreduzier-	2	10	10

riduzione e misura			
locale compressori	10	10	20
box carro bombolaio	10	10	20

C) Apparecchi di distribuzione automatici

Elemento	Distanza di protezione (m)	Distanza di sicurezza interna (m)	Distanza di sicurezza esterna (m)
apparecchi di distribuzione	10*	8	20*

*Le distanze di sicurezza esterna e di protezione possono essere ridotte del 50% qualora tra l'apparecchio di distribuzione automatico e le costruzioni esterne all'impianto, tranne quelle adibite alla collettività, siano realizzate idonee schermature di tipo continuo con muri in calcestruzzo armato aventi spessore minimo di 15 cm ed altezza non inferiore a 2,5 m, tali da assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso le costruzioni esterne.

D) Altre distanze di sicurezza

Tra gli elementi pericolosi di cui al punto 1.2.3 ed i sottoelencati locali destinati a servizi accessori, devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- ufficio del gestore, magazzino, servizi igienici, officina senza utilizzo di fiamme libere e impianto lavaggio: distanze di sicurezza di cui alle precedenti lettere A), B), C);
- cabina energia elettrica: 7,5 m;
- abitazione gestore: distanza di sicurezza esterna;
- posti di ristoro e/o vendita: fino a 50 m² di superficie coperta complessiva: si applicano le distanze di sicurezza interna di cui alle precedenti lettere A), B), C); fino a 200 m² di superficie lorda accessibile al pubblico (è consentita inoltre una superficie aggiuntiva destinata a servizi e deposito non eccedente 50 m²): 10 m rispetto alla cabina di riduzione e misura e 15 m rispetto agli altri elementi pericolosi dell'impianto; nel caso di superfici superiori a quelle sopra indicate: 20 m.

und Messkabine			
Kompressorraum	10	10	20
Box für das Gasflaschenversorgungsfahrzeug	10	10	20

C) Automatiche Verteilerstellen

Element	Schutzabstand (m)	Interner Sicherheitsabstand (m)	Externer Sicherheitsabstand (m)
Verteilerstelle	10*	8	20*

* Die externen Sicherheitsabstände können um 50% reduziert werden, wenn zwischen der automatischen Verteilerstelle und den externen Konstruktionen, mit Ausnahme jener welche der Allgemeinheit dienen, geeignete durchgehende Abschirmungen, in Form von Mauern in Stahlbeton mit einer Mindeststärke von 15cm und einer Höhe von nicht weniger als 2,5m, errichtet werden, welche geeignet sind eventuelle Splitte die in Richtung der externen Konstruktionen geschleudert werden zurückzuhalten.

D) Andere Sicherheitsabstände

Zwischen den gefährlichen Elementen laut Punkt 1.2.3 und den unten aufgelisteten Räumen für Zusatzdienste, müssen die folgenden Sicherheitsabstände eingehalten werden:

- Büro des Betreibers, Magazin, Sanitäre Anlagen, Werkstätte ohne offene Flammen und Waschanlage: Sicherheitsabstände wie unter den vorhergehenden Buchstaben A), B), C);
- Elektrokabine: 7,5m;
- Wohnung des Betreibers: externer Sicherheitsabstand;
- Restaurations- und/oder Verkaufsbereiche: bis zu einer gesamten überdachten Fläche von 50m²: es werden die internen Sicherheitsabstände wie unter den vorhergehenden Buchstaben A), B), C) angewendet; bis zu einer Bruttofläche von 200 m² welche der Öffentlichkeit zugänglich ist (es ist zudem eine zusätzliche Fläche für Dienstleistungs- und Lagerräume von nicht mehr als 50 m² zulässig): 10 m zur Druckreduzier- und Messkabine und 15m zu den anderen gefährlichen Anlagenteilen; im Fall von Flächen welche größer als die oben genannten sind: 20 m.

Ove i posti di ristoro ed i locali di vendita risultino contigui su una o più pareti, o sottostanti o sovrastanti tra loro ma non direttamente comunicanti, ovvero risultino non contigui e separati tra loro da semplici passaggi coperti, le rispettive superfici non vanno cumulate.

Le aperture dei locali contenenti gli elementi pericolosi dell'impianto di cui al punto 1.2.3, con esclusione degli apparecchi di distribuzione automatici, devono essere schermate con muri paraschegge qualora siano rivolte verso locali destinati ai servizi accessori di cui al punto 1.2.1, lettera g), ed al punto 1.2.2, lettera f). Rispetto ad edifici destinati alla collettività come scuole, ospedali, uffici, fabbricati per il culto, locali di pubblico spettacolo, impianti sportivi, complessi ricettivi turistico-alberghieri, supermercati e centri commerciali, caserme e rispetto a luoghi in cui suole verificarsi affluenza di persone quali stazioni di linee di trasporto pubblico, aree per fiere, mercati e simili, la distanza di sicurezza esterna deve essere raddoppiata. Nel computo delle distanze di sicurezza esterna possono comprendersi anche le larghezze di strade, fiumi, torrenti e canali. Inoltre, quando la distanza di sicurezza esterna è riferita ad aree edificabili, è consentito comprendere in essa anche la prescritta distanza di rispetto, nei casi in cui i regolamenti edilizi locali vietino la costruzione sul confine. Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400V efficaci per corrente alternata e di 600V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di 15 m. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.

3.2. Impianti misti

È consentita la costruzione di impianti di distribuzione di gas naturale per autotrazione installati nell'ambito di stazioni di distribuzione stradale di altri carburanti, a condizione che siano rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- 10 m tra gli elementi pericolosi dell'impianto di distribuzione di gas naturale per autotrazione di cui al punto 1.2.3 ed i serbatoi di benzina e gasolio;
- 20 m tra gli elementi pericolosi dell'impianto di distribuzione di gas naturale per autotrazione di cui al punto 1.2.3 ed i serbatoi di gas di petrolio liquefatti; per gli apparecchi di distribuzione di gas

Wenn die Restaurationsbereiche und die Verkaufsbereiche an einer oder mehreren Wänden aneinander angrenzen, oder unter- oder übereinander liegen aber nicht direkt miteinander verbunden sind, oder wenn sie nicht aneinander angrenzen und sie durch einfache überdachte Durchgänge voneinander getrennt sind, werden die jeweiligen Flächen nicht zusammengezählt.

Die Öffnungen von Räumen welche gefährliche Elemente der Anlage laut Punkt 1.2.3 beinhalten, mit Ausnahme der automatischen Verteilerstellen, müssen mittels Splitterschutzmauern geschützt werden, wenn sie in Richtung von Räumen für Zusatzeinrichtungen laut Punkt 1.2.2, Buchstabe f) gerichtet sind. Zu Gebäuden welche der Allgemeinheit dienen, wie Schulen, Krankenhäuser, Büros, Kultstätten, öffentliche Veranstaltungsstätten, Sportstätten, Tourismus-Beherbergungsbetriebe, Supermärkte und Handelzentren, Kasernen und gegenüber von Orten mit Personenandrang wie Stationen von öffentlichen Verkehrslinien, Messeflächen, Märkte und Ähnliches, muss der externe Sicherheitsabstand verdoppelt werden. In der Berechnung der Sicherheitsabstände können auch die Breite von Straßen, Flüssen, Bächen und Kanälen miteinbezogen werden. Zudem ist es zulässig darin auch die vorgeschriebene Respektzone (max. Baugrenze) mit einzubeziehen, wenn der externe Sicherheitsabstand auf Bauzonen bezogen wird, für den Fall dass die lokale Bauordnung das Bauen an der Grenze verbietet. Zwischen den gefährlichen Elementen der Anlage und elektrischen Leitungen mit einer effektiven Spannung von 400V für Wechselspannung und von 600V für Gleichspannung, muss bezogen auf die Horizontalprojektion ein Abstand von 15 m eingehalten werden. Die Freiflächen der Anlagen dürfen nicht von elektrischen Freileitungen, mit Spannungen über jenen der oben genannten, überquert werden.

3.2. Gemischte Anlagen

Die Errichtung von Erdgasstraßenverteilerstellen im Rahmen von Straßenanlagen zur Verteilung von anderen Treibstoffen ist zulässig, sofern die folgenden Sicherheitsabstände eingehalten werden:

- 10 m zwischen den gefährlichen Elementen der Erdgasverteilerstelle laut Punkt 1.2.3 und den Benzin und Dieseltanks;
- 20 m zwischen den gefährlichen Elementen der Erdgasverteilerstelle laut Punkt 1.2.3 und den Tanks für Flüssiggas; für Anlagen zur Verteilung von Erdgas kann dieser Abstand auf

naturale tale distanza è ridotta a 10 m;

c) tra gli apparecchi di distribuzione deve essere rispettata la distanza di sicurezza interna di 8 m, fatto salvo quanto previsto al punto 2.7.5 in merito alle modalità di erogazione multiprodotto di carburanti liquidi e gassosi. Tra gli elementi pericolosi di cui al punto 1.2.3, ad eccezione degli apparecchi di distribuzione automatici, e gli altri elementi pericolosi dei diversi impianti che costituiscono il complesso, debbono essere realizzate idonee schermature di tipo continuo in muratura o con elementi prefabbricati in calcestruzzo o in altro materiale incombustibile di equivalente resistenza meccanica. Costituiscono schermatura le strutture perimetrali dei suddetti elementi pericolosi aventi caratteristiche costruttive di 1° grado. Tali strutture non devono avere aperture il cui limite inferiore disti meno di 2,5 m dal piano di campagna.

Titolo IV NORME DI ESERCIZIO

4.1. Generalità.

Nell'esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione devono essere - osservati, oltre agli obblighi di cui all'art. 5, commi 1 e 2, del decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37, e alle disposizioni riportate nel decreto ministeriale 10 marzo 1998, le prescrizioni specificate nei punti seguenti. Il responsabile dell'attività è normalmente individuato nel titolare dell'autorizzazione amministrativa prevista per l'esercizio dell'impianto, tuttavia alcuni obblighi gestionali possono essere affidati, sulla base di specifici accordi contrattuali, al gestore. In tale circostanza il titolare dell'attività dovrà comunicare, al competente Comando provinciale dei Vigili del fuoco, quali obblighi ricadono sul titolare medesimo e quali sul gestore, allegando al riguardo apposita dichiarazione di quest'ultimo attestante l'assunzione delle connesse responsabilità e l'attuazione dei relativi obblighi.

4.1.1. Sorveglianza dell'esercizio.
L'esercizio è ammesso solo sotto sorveglianza di

10 m ridotto werden;

c) Zwischen den Verteilerstellen muss ein interner Sicherheitsabstand von 8m, mit Ausnahme dessen was unter 2.7.5 in Bezug auf die Entnahmevorgänge von flüssigen und gasförmigen Treibstoffen bei Mehrfachverteilerstellen vorgesehen ist eingehalten werden. Zwischen den gefährlichen Elementen laut Punkt 1.2.3, mit Ausnahme der automatischen Verteilerstellen, und den anderen gefährlichen Elementen der verschiedenen Anlagen, welche den Gesamtkomplex bilden, müssen mit geeigneten durchgehenden Abschirmungen in Form von Mauerwerk oder mittels Fertigteilen aus Beton oder aus einem anderen, nicht brennbaren Material mit gleichwertigem mechanischen Widerstand, errichtet werden. Die Strukturen welche die genannten gefährlichen Elemente umgeben gelten als Abschirmung wenn sie konstruktive Eigenschaften 1. Grades aufweisen. Diese Strukturen dürfen keine Öffnungen aufweisen, deren untere Begrenzung weniger als 2,5 m vom Boden entfernt ist.

Abschnitt IV BETRIEBSVORSCHRIFTEN

4.1. Allgemeines

Beim Betrieb von Erdgasstraßenverteilerstellen müssen, außer den Verpflichtungen laut Art. 5, Absatz 1 und 2, des Dekretes des Staatspräsidenten vom 12. Jänner 1998, Nr. 37, und außer den Bestimmungen welche im Ministerialdekret vom 10. März 1998 wiedergegeben sind, die in den folgenden Punkten genannten Vorschriften, berücksichtigt werden. Der Verantwortliche der Tätigkeit ist normalerweise der Inhaber der behördlichen Genehmigung welche für den Betrieb der Anlage vorgesehen ist. Einige Pflichten des Betreibers können auf Basis von speziellen vertraglichen Vereinbarungen dem Betreiber anvertraut werden. Unter diesem Umstand muss der Inhaber der Tätigkeit dem zuständigen „Comando provinciale dei Vigili del fuoco“ mitteilen, welche Pflichten dem Inhaber und welche dem Betreiber obliegen, unter Beilage der entsprechenden Erklärung in Letzterer die Annahme der damit zusammenhängenden Verantwortung und die Anwendung der entsprechenden Pflichten bestätigt.

una o più persone formalmente designate al controllo dell'esercizio stesso e che abbiano una conoscenza della conduzione dell'impianto, dei pericoli e degli inconvenienti che possono derivare dai prodotti utilizzati o stoccati.

4.1.2 - Rifornimento.

Il rifornimento degli autoveicoli deve essere eseguito da personale addetto all'impianto, salvo nel caso in cui venga utilizzato un apparecchio di distribuzione automatico, adatto per il funzionamento in modalità self-service

4.2. Operazione di erogazione.

Durante le operazioni di erogazione e di normale esercizio dell'impianto il personale addetto deve osservare e far osservare le seguenti prescrizioni:

- a) posizionare almeno un estintore, pronto all'uso, in dotazione all'impianto, nelle vicinanze dell'apparecchio di distribuzione e a portata di mano;
- b) accertarsi che i motori degli autoveicoli da rifornire siano spenti;
- c) durante le operazioni di erogazione, rispettare e far rispettare il divieto di fumare, anche a bordo del veicolo e comunque impedire che vengano accese o fatte circolare fiamme libere entro il raggio di almeno 6 m dal perimetro degli apparecchi di distribuzione;
- d) è vietato il rifornimento di recipienti mobili con gli erogatori dedicati al rifornimento dei veicoli.

4.3. Prescrizioni generali di emergenza.

Il personale addetto all'impianto deve:

- a) essere edotto sulle norme contenute nel presente allegato, sul regolamento interno di sicurezza e sul piano di emergenza predisposto;
- b) intervenire immediatamente in caso di incendio o di pericolo agendo sui dispositivi e sulle attrezzature di emergenza in dotazione all'impianto, nonché impedire, attraverso segnalazioni, sbarramenti ed ogni altro mezzo idoneo, che altri veicoli o persone accedano all'impianto, ed avvisare i servizi di soccorso.

4.4. Documenti tecnici.

Presso l'impianto devono essere disponibili i seguenti documenti:

- a) un manuale operativo contenente le istruzioni

4.1.1 Überwachung des Betriebes

Der Betrieb ist ausschließlich bei Überwachung durch eine oder mehrere, formell für die Kontrolle des Betriebes zuständige Personen zulässig, welche über das Wissen zur Führung der Anlage, über die Gefahren und über Zwischenfälle welche durch die verwendeten oder gelagerten Produkte entstehen können, verfügen.

4.1.2 - Betankung.

Die Betankung der Fahrzeuge muss von zuständigem Personal durchgeführt werden, mit Ausnahme bei Verwendung von automatischen Verteilerstellen, welche für den Selbstbetankungs-Betrieb geeignet sind.

4.2 Entnahmevorgang.

Während des Entnahmevorganges und des normalen Betriebes der Anlage muss das beschäftigte Personal die folgenden Bestimmungen einhalten und für deren Einhaltung sorgen:

einen betriebsbereiten Feuerlöscher, als Bestandteil der Anlage, in der Nähe der Verteilerstelle griffbereit positionieren ;

sich vergewissern, dass die Motoren der zu betankenden Fahrzeuge abgestellt sind.

Während des Entnahmevorganges das Rauchverbot, auch in den Fahrzeugen, einhalten und für dessen Einhaltung sorgen, und verhindern, dass offene Flammen entzündet werden, oder innerhalb eines Radius von mindestens 6 m von der Oberfläche der Verteilerstellen zirkulieren.

Es ist verboten mobile Behälter an den Entnahmestellen welche für die Fahrzeuge vorgesehen sind zu betanken.

4.3. Allgemeine Notfallvorschriften

Das an der Anlage beschäftigte Personal muss:

- a) über die Normen im vorliegenden Anhang, über die internen Sicherheitsregeln und den bereitgestellten Notfallplan geschult sein;
- b) im Brandfall oder bei Gefahr unverzüglich eingreifen und die vorhandenen Notfalleinrichtungen und Geräte der Anlage bedienen, sowie mittels Hinweisen, Absperrungen und jedem anderen geeigneten Mittel verhindern, dass andere Fahrzeuge oder Personen zur Anlage gelangen, und die Rettungsdienste verständigen

4.4 Technische Dokumentation

Im Bereich der Anlage müssen folgende Dokumente bereitgehalten werden:

- a) ein Benutzerhandbuch mit den Anleitungen zum Betrieb der Anlage;

- per l'esercizio dell'impianto;
- b) uno schema di flusso semplificato degli impianti di misura, compressione e distribuzione del gas naturale per autotrazione;
- c) una planimetria riportante l'ubicazione degli impianti e delle attrezzature antincendio, nonché l'indicazione delle aree protette dai singoli impianti antincendio;
- d) gli schemi degli impianti elettrici, di segnalazione e allarme.

4.5. Segnaletica di sicurezza.

Devono osservarsi le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza di cui al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493 (supplemento ordinario Gazzetta Ufficiale n. 223 del 23 settembre 1996). Inoltre nell'ambito dell'impianto ed in posizione ben visibile deve essere esposta idonea cartellonistica riproducente uno schema di flusso dell'impianto gas ed una planimetria dell'impianto di distribuzione.

In particolare devono essere affisse istruzioni per gli addetti inerenti:

- a) il comportamento da tenere in caso di emergenza;
- b) la posizione dei dispositivi di sicurezza;
- c) le manovre da eseguire per mettere in sicurezza l'impianto come, ad esempio, l'azionamento dei pulsanti di emergenza e il funzionamento dei presidi antincendio;
- d) nella zona di rifornimento, devono essere posti dei cartelli indicanti che il veicolo può essere messo in moto soltanto dopo che la pistola di erogazione è stata disinserita da parte dell'addetto al rifornimento.

In prossimità degli apparecchi di distribuzione idonea cartellonistica dovrà indicare le prescrizioni e i divieti per gli automobilisti.

In prossimità dell'apparecchio di distribuzione automatico di tipo self-service deve essere presente la segnaletica che riporti chiaramente le seguenti avvertenze e limitazioni:

che il prodotto distribuito è gas naturale compresso (metano);

che il rifornimento con modalità self-service è consentito solo se il veicolo è dotato di connettore di tipo unificato ISO 14469.1 ubicato all'esterno del vano motore in posizione ben visibile e facilmente accessibile; in mancanza dei suddetti requisiti il veicolo non può essere rifornito;

- b) ein vereinfachtes Funktionsflussschema der Erdgas- Mess-, Kompressions- und Verteilungsanlage;
- c) ein Plan mit Angabe der Standorte der Anlagen und der Brandschutzeinrichtungen, sowie Kennzeichnung der von den einzelnen Brandschutzeinrichtungen geschützte Zonen;
- d) Schema der Elektroanlagen, der Warn- und Alarmanlagen.

4.5 Sicherheitsbeschilderung

Es müssen die geltenden Bestimmungen zur Sicherheitsbeschilderung laut gesetzvertretendem Dekret vom 14. August 1996, Nr. 493 (ordentliches Beiblatt zum Amtsblatt Nr. 223 vom 23. September 1996) berücksichtigt werden. Zudem muss im Bereich der Anlage und an einer gut einsehbarer Stelle eine Beschilderung ausgehängt sein, welche ein Flussschema der Gasanlage und einen Plan der Verteilerstellen wiedergibt.

Insbesondere müssen Anweisungen für die Beschäftigten ausgehängt werden, welche folgendes beinhalten:

- a) das Verhalten im Notfall;
- b) die Position der Sicherheitseinrichtungen;
- c) Die zu treffenden Maßnahmen um die Anlage zu sichern, wie beispielsweise die Betätigung der Nottaster und die Funktion der Brandschutzeinrichtungen;
- d) In der Betankungszone, müssen Schilder angebracht werden, welche darauf hinweisen, dass das Fahrzeug erst in Betrieb gesetzt werden darf, nachdem die Entnahmepistole vom zuständigen Personal entnommen wurde.

In der Nähe der Verteilerstellen muss eine geeignete Beschilderung, die Vorschriften und Verbote für die Fahrzeugbesitzer angeben.

In der Nähe der automatischen Selbstbetankungs-Verteilerstellen muss eine Beschilderung vorhanden sein, welche diese Hinweise und Einschränkungen klar wiedergibt:

dass das abgegebene Produkt komprimiertes Erdgas (Methan) ist;

dass das Selbstbetanken nur dann zulässig ist, wenn das Fahrzeug mit einem standardisierten Anschluß vom Typ ISO 14469.1 versehen ist, welcher außerhalb des Motorenraumes in einer gut sichtbaren und leicht zugänglichen Position untergebracht ist; beim Fehlen der genannten Voraussetzungen darf das Fahrzeug nicht betankt werden;

che nell'area, nel raggio di 6 metri dal perimetro dell'apparecchio di distribuzione, è vietato:

utilizzare apparati non adeguatamente protetti dal rischio d'incendio, ivi compresi i telefoni cellulari;

fumare, anche a bordo del veicolo;

accendere o far circolare fiamme libere;

il divieto di riempire recipienti mobili (bombole).

Inoltre l'utente deve essere opportunamente guidato nelle operazioni di rifornimento da apposita segnaletica collocata in posizione ben visibile contenente le informazioni di cui al successivo punto 4.7.1

4.6. Chiamata di soccorso.

I servizi di soccorso (Vigili del fuoco, servizio di assistenza tecnica, ecc.) devono poter essere avvertiti in caso di urgenza tramite rete telefonica fissa. La procedura di chiamata deve essere chiaramente indicata a fianco di ciascun apparecchio telefonico dal quale questa sia possibile.

4.7. Funzionamento in modalità self-service.

E' consentito il rifornimento in modalità self-service, nel rispetto delle prescrizioni contenute nella presente regola tecnica, unicamente nell'ambito degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione.

E' consentito il funzionamento in modalità self-service solo se presso l'impianto è presente un addetto in grado di intervenire con cognizione di causa e tempestivamente in caso di emergenza. A tal fine l'addetto deve seguire un corso antincendio per attività a rischio di incendio elevato ai sensi del decreto ministeriale 10 marzo 1998 e acquisire la perfetta conoscenza del piano di emergenza e delle relative modalità di intervento per mettere in sicurezza l'impianto.

In assenza di tali requisiti, il rifornimento self-service è vietato e deve essere materialmente impedito.

L'addetto deve verificare che il veicolo sia in possesso dei requisiti per l'accesso al servizio self-service, compresi gli aspetti relativi alla validità delle

dass es am Gelände, in einem Umkreis von 6 Metern von der Oberfläche der Verteilerstelle, verboten ist:

Geräte zu verwenden, welche nicht entsprechend gegen das Zündrisiko geschützt sind, Mobiltelefone eingeschlossen;

Zu Rauchen, auch im Inneren des Fahrzeuges;

Mobile Behälter (Flaschen) zu Befüllen;

Zudem muss der Nutzer durch entsprechende Beschilderung in geeigneter Weise beim Betankungsvorgang begleitet werden, diese Beschilderung muss gut sichtbar angebracht werden und die Informationen laut folgendem Punkt 4.7.1 beinhalten.

4.6 Notruf

Die Rettungsdienste (Feuerwehr, technische Assistenz, usw.) müssen im Notfall über das Fixtelefon verständigt werden können. Der Ablauf des Anrufes muss klar definiert bei jedem Telefonapparat, von welchem aus ein solcher Anruf möglich ist, angegeben werden.

4.7. Selbstbetankungsbetrieb.

Die Selbstbetankung ist, bei Einhaltung der Vorschriften welche in der vorliegenden technischen Richtlinie enthalten sind, nur im Bereich von Methangasstraßenverteilerstellen zulässig.

Der Selbstbetankungsbetrieb ist nur dann zulässig, wenn im Bereich der Anlage ein Beschäftigter anwesend ist, der in der Lage ist bei Erkennen der Gefahr rechtzeitig einzugreifen.

Dazu muss der Beschäftigte einen Brandschutzkurs für erhöhtes Risiko, im Sinne des Ministerialdekretes vom 10 März 1998, besuchen, und sich ausgezeichnete Kenntnisse des Notfallplanes und der erforderlichen Notfallmaßnahmen aneignen, um die Anlagen zu sichern.

Bei Fehlen dieser Voraussetzungen ist der Selbstbetankungsbetrieb verboten und muss auch praktisch verhindert werden.

Der Beschäftigte muss überprüfen, dass das Fahrzeug über die Zugangsvoraussetzungen zum Selbstbetankungsbetrieb verfügt, unter

bombole installate.

4.7.1 Istruzioni per gli utenti del distributore self-service.

In prossimità degli apparecchi di distribuzione, idonea cartellonistica deve indicare le seguenti istruzioni che l'utente è tenuto a rispettare:

per ogni informazione relativa all'operazione di erogazione, contattare il personale addetto attraverso il previsto sistema di segnalazione;

in caso di necessità premere il pulsante di emergenza;

prima del rifornimento, spegnere il motore e azionare il freno di stazionamento;

rimuovere il cappuccio antipolvere dal connettore di rifornimento del veicolo;

collegare correttamente la pistola di erogazione al connettore di rifornimento del veicolo;

azionare il dispositivo che comanda l'erogazione del gas ed accertarsi che il rifornimento avvenga regolarmente;

al completamento dell'operazione di rifornimento, scollegare con cautela la pistola di erogazione dal connettore di rifornimento del veicolo;

riporre la pistola di erogazione nella posizione corretta nell'apposito alloggiamento sull'erogatore;

riposizionare il cappuccio antipolvere sul connettore di rifornimento del veicolo.

Titolo V

IMPIANTI ESISTENTI

Gli impianti esistenti devono essere adeguati alle disposizioni riportate ai seguenti punti.

5.1. Apparecchi di distribuzione automatici.

Gli apparecchi di distribuzione devono essere di tipo approvato dal Ministero dell'interno. Al fine di impedire l'erogazione a pressione superiore a 220 bar, su ciascun punto di erogazione degli apparecchi di distribuzione deve essere inserito: un sistema di controllo automatico della pressione che interagisca con la testata contometrica; oppure un sistema di equivalente efficacia e non manomissibilità.

Miteinbeziehung der Aspekte betreffend der Gültigkeit der installierten Behälter.

4.7.1. Anweisungen für die Nutzer der Selbstbetankungsverteilerstellen.

In der Nähe der Verteilerstellen, muss eine geeignete Beschilderung die folgenden Anleitungen wiedergeben, welche der Nutzer einzuhalten hat:

Für alle Informationen bezüglich des Entnahmeprozesses, ist das zuständige Personal mittels des vorgesehenen Hinweissystems zu kontaktieren;

Im Bedarfsfall den Nottaster drücken;

Vor dem Betanken, Motor abstellen und Handbremse anziehen;

Die Staubschutzabdeckung des Tankanschlusses am Fahrzeug abnehmen;

Die Zapfpistole richtig mit dem Tankanschluss des Fahrzeuges verbinden;

Die Gasentnahmeeinrichtung betätigen und sich vergewissern, dass die Betankung normal verläuft;

Beim Abschluß des Betankungsvorganges, die Zapfpistole vorsichtig vom Betankungsanschluss am Fahrzeug lösen;

Die Zapfpistole in die richtige Position, in das entsprechende Gehäuse, an der Entnahmeeinrichtung zurückführen;

Die Staubschutzabdeckung am Tankanschluss des Fahrzeuges wieder anbringen

Abschnitt V

BESTEHENDE ANLAGEN

Die bestehenden Anlagen müssen an die Bestimmungen welche in folgenden Punkten angegeben sind, angepasst werden.

5.1. Automatische Verteilerstellen

Die Verteilerstellen müssen vom Innenministerium zugelassen sein. Um die Entnahme bei einem Druck von mehr als 220Bar zu verhindern, muss jede Entnahmestelle der Verteileranlagen ausgerüstet sein mit:

Einem System zur automatischen Kontrolle des Drucks welches in Verbindung zum Zählkopf steht, oder ein System mit vergleichbarer Effizienz

5.2. Sistema di emergenza.

Gli impianti di distribuzione stradale di gas naturale devono essere dotati di un sistema di emergenza avente le caratteristiche indicate al punto 2.8.

5.3. Norme di esercizio.

Devono essere osservate le norme di esercizio di cui al Titolo IV.

Titolo VI

IMPIANTI AD USO PRIVATO PER IL RIFORNIMENTO DI FLOTTE

6.1. Premessa.

Gli impianti regolamentati al presente titolo sono destinati unicamente al rifornimento dei veicoli aziendali. Per quanto non menzionato al presente titolo, si applicano le disposizioni indicate ai titoli I, II, III e IV della presente regola tecnica.

6.2. Caratteristiche costruttive.

Gli elementi costituenti gli impianti di distribuzione di gas naturale ad uso privato per il rifornimento di flotte devono essere realizzati esclusivamente con caratteristiche di sicurezza di 1° grado, stabilite al punto 1.3, e con aperture completamente schermate.

6.3. Recinzione.

Se l'impianto è ubicato all'interno di una struttura aziendale la cui recinzione è realizzata con le caratteristiche indicate al terzo capoverso del punto 2.2 del presente allegato, non si rende necessaria un'ulteriore recinzione dei locali contenenti gli elementi pericolosi di cui al punto 1.2.3, qualora siano soddisfatti entrambi i seguenti requisiti:

- a) l'area sia accessibile unicamente al personale incaricato del rifornimento;
- b) le aperture dei locali sopraindicati siano protette da infissi metallici antintrusione.

6.4. Distanze di sicurezza.

6.4.1. Distanze di protezione.
Devono essere rispettate le distanze di protezione indicate al punto 3.1.

6.4.2. Distanze di sicurezza interne.
Tra gli elementi costituenti l'impianto di distribuzione e tra questi e gli altri elementi costituenti la struttura dell'azienda entro la quale è ubicato l'impianto, devono essere rispettate le distanze di sicurezza interne indicate al punto 3.1, ad eccezione della distanza tra gli apparecchi di

und Sicherheit.

5.2. Notfallsystem

Die Erdgasstraßenverteilerstellen müssen mit einem Notfallsystem mit den Eigenschaften laut Punkt 2.8. ausgestattet sein.

5.3. Betriebsvorschriften

Die Betriebsnormen laut Absatz IV müssen berücksichtigt werden.

Abschnitt VI

PRIVATE ANLAGEN ZUR BETANKUNG DER BETRIEBSFAHRZEUGE

6.1. Vorwort

Die Anlagen welche von diesem Abschnitt geregelt werden sind ausschließlich für die Betankung der Firmenfahrzeuge vorgesehen. Für Dinge welche in diesem Abschnitt nicht geregelt sind, werden die Bestimmungen der Abschnitte I, II, III und IV der vorliegenden technischen Bestimmung angewandt.

6.2. Bauliche Eigenschaften

Die Elemente welche die private Erdgasverteileranlage zur Betankung der Betriebsfahrzeuge bilden, müssen ausschließlich mit Eigenschaften der Sicherheit 1. Grad, festgelegt unter Punkt 1.3, und mit vollkommen geschützten Öffnungen errichtet werden.

6.3. Umzäunung

Wenn die Anlage im Inneren einer Betriebsstruktur untergebracht ist, deren Umzäunung mit den Eigenschaften laut dem dritten Absatz des Punktes 2.2. des vorliegenden Anhangs, ausgeführt ist, ist eine zusätzliche Umzäunung der Räumlichkeiten mit den gefährlichen Elementen laut Punkt 1.2.3 nicht notwendig, sofern die beiden folgenden Eigenschaften erfüllt sind:

- a) der Bereich ist ausschließlich für das zur Betankung beauftragte Personal zugänglich;
- b) Die Öffnungen der obengenannten Räumlichkeiten sind mit einbruchsicheren Metallrahmen geschützt.

6.4. Sicherheitsabstände

6.4.1. Schutzabstände.

Es müssen die Schutzabstände laut Punkt 3.1. eingehalten werden.

6.4.2. Interne Sicherheitsabstände.

Zwischen den Elementen welche die Verteileranlage bilden und zwischen diesen und anderen Elementen welche zur Betriebsstruktur gehören innerhalb der die Anlage untergebracht ist, müssen die internen Sicherheitsabstände laut Punkt 3.1 eingehalten werden, mit Ausnahme des

distribuzione che può essere ridotta fino a 4 m.

6.4.3. Distanze di sicurezza esterne. Devono essere rispettate le distanze di sicurezza esterne indicate al punto 3.1. Le distanze di sicurezza esterne devono essere rispettate anche nei confronti di elementi che costituiscono la struttura aziendale nei quali si svolgono attività ricomprese nell'elenco allegato al decreto ministeriale 16 febbraio 1982.

6.5. Prescrizioni di sicurezza.

Gli apparecchi di distribuzione devono essere dotati di giunto antistrappo sulla manichetta di carico. Le linee di carico ad alta pressione devono essere frazionate in tronchi che almentino contemporaneamente non più di 20 veicoli.

Nota:

(*) Così sostituito dall'allegato al decreto del 28 giugno 2002

Appendice A

PROVE SULLE TUBAZIONI FLESSIBILI DEGLI APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE AUTOMATICI

Esame a vista della superficie interna. Su uno spezzone lungo 200 mm si pratica un taglio longitudinale in modo da dividere la tubazione in due parti.

Dall'ispezione della superficie interna non devono riscontrarsi fenditure o irregolarità.

Prova di resistenza a trazione. Si pone in una stufa a regolazione termostatica uno spezzone di 500 mm di tubo completo di raccordi terminali e lo si mantiene per 24 h a 80°C. La prova di resistenza a trazione si effettua 30 minuti dopo l'estrazione dalla stufa con un dinamometro munito di idonei fissaggi per i raccordi terminali del tubo; la velocità di trazione deve essere di 100 cm/min. Il tubo non deve strapparsi in nessun punto nè deve sfilarsi dai raccordi terminali prima che il carico abbia raggiunto il valore corrispondente a 10 volte la pressione massima di esercizio.

Prova di resistenza allo schiacciamento. Si effettua su uno spezzone di tubo della lunghezza di 300 mm posto tra due supporti lisci paralleli che

Abstandes zwischen den Verteilerstellen, welcher auf bis zu 4 m reduziert werden kann.

6.4.3. Externe Sicherheitsabstände

Es müssen die externen Sicherheitsabstände laut Punkt 3.1. eingehalten werden. Die externen Sicherheitsabstände müssen auch gegenüber Elementen welche Teil der Betriebsstruktur sind eingehalten werden, in welchen Tätigkeiten ausgeübt werden, welche im Verzeichnis im Anhang zum Ministerialdektret vom 16. Februar 1982 enthalten sind.

6.5. Sicherheitsvorschriften

Die Verteileranlagen müssen über einen Anschluß mit Schlauchbruchsicherung an der Füllkupplung versehen sein. Die Hochdruckfülleleitungen müssen in Teilstränge unterteilt werden, welche nicht mehr als 20 Fahrzeuge gleichzeitig versorgen.

Hinweis:

(*) So abgeändert vom der Anlage zum Dekret vom 28. Juni 2002

Anhang A

PRÜFUNGEN AN FLEXIBLEN ROHRLEITUNGEN DER AUTOMATISCHEN VERTEILERSTELLEN

Sichtprüfung der Innenoberfläche.

An einem 200mm langen Teilstück wird ein Längsschnitt durchgeführt, wobei das Rohr in zwei Teile unterteilt wird.

Bei der Kontrolle der Innenoberfläche dürfen keine Risse oder Unregelmäßigkeiten ersichtlich sein.

Prüfung des Zugwiderstandes.

Man gibt ein 500 mm langes Rohrstück samt beiden Anschlüssen in einen Ofen mit thermischer Regelung für die Dauer von 24 h bei 80 °C. Die Prüfung des Zugwiderstandes wird 30 Minuten nach der Entnahme aus dem Ofen mit einem Prüfstand der über die geeigneten Anschlüsse für die Endanschlüsse des Rohrstückes verfügt durchgeführt; die Zuggeschwindigkeit muss 100cm/min betragen.

Das Rohr darf in keinem Punkt reißen, auch die Endanschlüsse dürfen nicht ausreißen bevor die Belastung den 10 fachen Wert des maximalen Betriebsdruckes erreicht hat.

Druckwiderstandsprüfung.

Wird an einem 300 mm langen Rohrstück ausgeführt, das sich zwischen zwei parallelen, glatten Halterungen befindet, die sich mit einer

vengono avvicinati tra loro con moto piano fino a che la distanza tra di essi si sia ridotta di 2/3 del diametro esterno del tubo. Il carico necessario per deformare lo spezzone, misurato mediante dinamometro, non deve essere inferiore a quello corrispondente 7,5 volte la pressione massima di esercizio.

Prova di curvatura.

Si effettua su uno spezzone lungo 14 volte il diametro esterno, posto nel dispositivo di prova precedente; con moto parallelo i supporti vengono avvicinati fino a che la loro distanza sia pari a sette volte il diametro esterno del tubo. Sullo spezzone, così curvato, si misura, nella zona di ovalizzazione, il valore del diametro minimo esterno.

L'ovalizzazione percentuale n subita dallo spezzone di tubo è data da: $n = 100 (d_e - d_{1e})/d_e$, dove: d_e = diametro esterno prima della prova; d_{1e} = diametro minimo esterno ovalizzato. Il valore di n deve essere inferiore al 20%.

Determinazione della pressione di sfilamento del tubo dall'apparecchio di distribuzione e dal mandrino.

Si procede con uno spezzone di tubo preparato come per la prova di resistenza a trazione. Si provvede a chiudere, mediante un idoneo tappo, uno dei due raccordi terminali del tubo, mentre l'altro viene collegato ad una sorgente di aria a pressione regolabile; il tubo deve essere lasciato in modo da potersi spostare liberamente. L'operatore deve essere opportunamente protetto dalla possibile violenta espulsione dei raccordi. Si procede quindi ad un graduale aumento della pressione con un incremento di 2 bar/min. del tubo in prova; la pressione che provoca lo sfilamento del tubo dai raccordi non deve essere inferiore a 2,5 volte la pressione massima di esercizio.

Prova alla pressione idraulica.

Si prepara una provetta lunga 800 mm come nella prova di resistenza a trazione. Si provvede a chiudere, mediante un idoneo tappo uno dei due raccordi terminali del tubo. Mediante idonea apparecchiatura si riempie di acqua il campione dopo averne espulso l'aria. In un tempo non superiore a 5 minuti viene fatto salire il valore della pressione fino a 4 volte la

lineare movimento avvicinarsi, fino a che l'intervallo tra loro si sia ridotto di 2/3 del diametro esterno del tubo. Il carico necessario per deformare lo spezzone, misurato mediante dinamometro, non deve essere inferiore a quello corrispondente 7,5 volte la pressione massima di esercizio.

Prüfung auf Biegung.

Wird an einem Teilstück mit einer Länge von 14 mal dem Aussendurchmesser durchgeführt, das in der vorherigen Prüfeinrichtung eingebaut wird; mit einer langsamen parallelen Bewegung werden die Halterungen angenähert bis Ihr Abstand gleich dem siebenfachen Aussendurchmesser des Rohres ist. Am so gebogenen Teilstück wird in der ovalen Zone der Mindestaussendurchmesser gemessen.

Die prozentuelle Ovalisierung n welche das Rohrstück erfährt ist festgelegt mit: $n = 100 (d_e - d_{1e})/d_e$, dabei ist: d_e = Aussendurchmesser vor der Probe; d_{1e} = ovaler Mindestaussendurchmesser. Der Wert von n muss unter 20% betragen.

Bestimmung des Berstdruckes des Rohres von der Verteilerstelle und von der Spindel.

Man verwendet ein Teilstück eines Rohres welches wie für die Prüfung des Zugwiderstandes vorbereitet wird. Man schließt mit einem geeigneten Abschluß eine der beiden Rohrenden, während auf der anderen Seite ein Gerät zur Erzeugung eines regulierbaren Luftdruckes angeschlossen wird; Das Rohr muss so positioniert werden, dass es sich frei bewegen kann. Der Beschäftigte muss entsprechend vor dem möglichen gefährlichen Austreten der Anschlüsse geschützt sein. Man beginnt nun mit einem stufenweise Erhöhen des Druckes von 2 bar/min in Prüfrohr; Der Druck der das Austreten des Rohres von den Anschlüssen auslöst, darf nicht unter dem 2,5 fachen des maximalen Betriebsdruckes liegen.

Hydraulische Druckprobe

Man bereitet ein Teststück mit einer Länge von 800 mm wie für die Prüfung des Zugwiderstandes vor. Man schließt mit einem geeigneten Abschluß eine der beiden Rohrenden. Mit einem geeigneten Gerät wird das Teststück mit Wasser gefüllt, nachdem die Luft darin entfernt wurde. In einer Zeit von nicht mehr als 5 Minuten läßt man den Druck bis auf das 4 fache des Betriebsdruckes

pressione di esercizio.
Al termine dei 5 minuti non devono manifestarsi perdite nè deformazioni rilevabili a vista.

Prova di scoppio.

Nelle condizioni di cui al punto precedente si fa crescere la pressione del fluido contenuto nel tubo con un incremento di 25 bar/min fino a provocare lo scoppio del tubo. Il valore di tale pressione, misurato con un manometro provvisto di indice folle, deve essere non minore di cinque volte la pressione di esercizio.

Prova di resistenza all'invecchiamento.

Una provetta lunga 500 mm, dotata dei raccordi terminali, viene posta in una stufa a regolazione termostatica su apposito supporto che la mantenga orizzontale. In tale condizione viene mantenuta per 96 h a 100°C. Dopo il trattamento la provetta non deve risultare sensibilmente rammollita od indurita, nè pecciosa. Inoltre non devono apparire indici di screpolature sullo strato esterno, in particolare nelle zone interessate dai raccordi.

Ripetute le prove di:

- a) resistenza a trazione; e
 - b) curvatura,
- i valori devono mantenersi entro i limiti prescritti.

Prova di permeabilità al gas naturale.

Su un provino lungo 1000 mm, dotato dei raccordi terminali, uno dei quali collegato ad un manometro, si immette gas naturale ad una pressione di 1,5 volte la pressione di esercizio, previa espulsione dell'aria, a temperatura ambiente. La permeabilità è valutata misurando la perdita di pressione che si verifica in 24 h: essa deve essere minore dell'1% della pressione di prova.

Prova di piegamento.

Dopo la prova di resistenza all'invecchiamento, si procede alla piegatura della provette mantenendo le generatrici parallele e combacianti fra di loro per 60 minuti. Ripetuta la prova di permeabilità al gas naturale, i valori devono rimanere entro i limiti della norma.

ansteigen.

Nach diesen 5 Minuten dürfen sich keine sichtbaren Verluste oder Verformungen feststellen lassen.

Berstversuch

Unter denselben Bedingungen wie im vorhergehenden Punkt läßt man den Druck der Flüssigkeit im Rohr mit 25 bar/min ansteigen bis zum Bersten des Rohres. Der Wert dieses Druckes, welcher mit einem Manometer mit Schleppzeiger gemessen wird, darf nicht weniger als den 5 fachen Betriebsdruck betragen.

Prüfung der Alterungsbeständigkeit

Ein Teststück mit einer Länge von 500mm, welches mit den Endanschlüssen versehen ist, wird auf einer eigenen Unterlage, welche es horizontal hält, in einen Ofen mit thermischer Regelung gelegt. Unter diesen Bedingungen verbleibt es für 96 Stunden bei 100°C. Nach dieser Behandlung darf das Teststück nicht empfindlich erweicht oder verhärtet oder pechartig sein.

Zudem dürfen keine Anzeichen von Rissen an der Außenhülle auftreten, speziell nicht im Bereich der Anschlüsse.

Nach Wiederholung der Tests für:

- a) Prüfung des Zugwiderstandes; und
- b) Biegung,

müssen die Werte sich innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen bewegen.

Dichtheitsprüfung für Erdgas.

An einem Teststück mit einer Länge von 1000 mm, das mit den Endanschlüssen versehen ist, wobei eine Seite davon an ein Manometer angeschlossen ist, wird Erdgas mit dem 1,5 fachen des Betriebsdruckes, bei Umgebungstemperatur und nach Ablassen der Luft, eingebracht.

Die Durchlässigkeit wird aufgrund einer Messung des Druckverlustes nach 24 Stunden bewertet: Dieser muss weniger als 1% des Prüfdruckes betragen.

Knickprüfung.

Nach der Prüfung der Alterungsbeständigkeit wird mit dem Knicken der Teststücke fortgefahren, unter Beibehaltung der parallelen und seitlichen Kräfte für 60 Minuten. Nach Wiederholung der Dichtheitsprüfung für Erdgas müssen die Werte innerhalb der Grenzen der Norm bleiben.