

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 1/ 11

# 24. ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI

## INDICE

24	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI .....	2
24.1	GENERALITÀ.....	2
24.2	INDICAZIONI OPERATIVE.....	2

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 2/ 11

## **24 ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI**

### **24.1 GENERALITÀ**

Si intende, con la presente indicazione, fornire gli indirizzi di comportamento ai quali deve attenersi il personale aziendale nelle fasi di:

- attività di fornitura di gas naturale mediante carri bombolai e/o veicoli cisterna;
- ripristino della normale alimentazione di una rete dopo l'approvvigionamento temporaneo con carri bombolai o gruppi di riduzione autotrasportabili.

In particolare, le indicazioni seguenti devono essere applicate in occasione d'interventi eseguiti dal Trasportatore (ad es. Snam) su metanodotti a monte di IPRM aziendali o eseguiti da ITALGAS sui propri impianti, facendo specifico riferimento alle situazioni operative in cui si ricorre all'impiego di mezzi d'alimentazione temporanea degli impianti.

### **24.2 INDICAZIONI OPERATIVE**

24.2.1 Attività di fornitura di gas naturale mediante carri bombolai e/o veicoli cisterna o gruppi di riduzione autotrasportabili.

#### *24.2.1.1 Pianificazione attività di fornitura*

Preliminarmente allo svolgimento delle attività in campo dovranno essere definite in dettaglio le caratteristiche dell'intervento. In particolare occorre specificare i seguenti aspetti:

*24.2.1.2 Definizione dei quantitativi di gas naturale e del numero di carri bombolai e/o veicoli cisterna, impianti di preriscaldamento, impianti di decompressione e impianti di odorizzazione, necessari a garantire il servizio.*

Sulla base della portata oraria massima, dei volumi giornalieri di gas e del volume complessivo di gas richiesti, comunicati dal Titolare dell'impianto, riferiti al periodo di sospensione della fornitura di gas, il Fornitore deve stabilire la quantità di carri bombolai e/o veicoli cisterna necessari, in funzione della loro capacità di carico (in Smc), degli impianti di preriscaldamento, di decompressione e di odorizzazione ed i diametri delle tubazioni di connessione alla rete da alimentare.

Per effettuare tale valutazione si deve tener conto dell'andamento dei prelievi ipotizzato nel periodo di interruzione, della MOP e delle caratteristiche della rete da alimentare. L'analisi delle portate dovrà, per quanto possibile, considerare anche le portate di picco massime e minime che la rete potrebbe assorbire durante il periodo di rifornimento. Tali informazioni devono essere reperite e rese disponibili, sotto la propria responsabilità, dal Titolare dell'impianto al Fornitore. .

Il quantitativo stimato di gas naturale che deve essere reso disponibile, sarà stabilito tenendo conto di un congruo margine di sicurezza che sarà di norma compreso, in funzione della peculiarità dell'utenza da alimentare, tra il 110% ed il 130% del consumo ipotizzato nel

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 3/ 11

periodo di interruzione, con l'accortezza di mantenere monitorati gli andamenti effettivi dei consumi nei periodi immediatamente prossimi all'intervento.

#### *24.2.1.3 Sopralluogo*

Il sopralluogo, in corrispondenza del punto in cui si prevede di collegare i mezzi di rifornimento, è obbligatorio in caso di interventi programmati e deve essere effettuato dal Fornitore, in contraddittorio con il Titolare dell'impianto da rifornire. Di tale sopralluogo dovrà essere redatto apposito verbale a cura del Fornitore, mirato ad accertare in loco le caratteristiche relative a:

- tipologia e diametro delle connessioni disponibili per l'allacciamento degli apparati di rifornimento;
- allacciamento idrico ed elettrico;
- illuminazione del sito;
- aree disponibili;
- presenza di linee elettriche, piante ad alto fusto, possibili esondazioni;
- possibili problematiche che il posizionamento nel sito individuato dei mezzi per l'attività di rifornimento può arrecare alla viabilità e più in generale ogni possibile interferenza con le attività e le lavorazioni che si svolgono abitualmente nel sito.

Il sopralluogo, per conto del Fornitore, dovrà essere effettuato dal Consulente Trasporto Merci Pericolose (C.T.M.P.), di cui al D.Lgs. n° 40/2000, oppure dal Responsabile Tecnico del Fornitore (figura di comprovata esperienza, responsabile delle scelte di natura tecnica, le cui funzioni e responsabilità siano chiaramente definite all'interno dell'organizzazione del Fornitore con atto formale). Il C.T.M.P. o il Responsabile Tecnico del Fornitore, sottoscrive il Piano Operativo delle attività di rifornimento di cui al successivo Paragrafo.

Qualora non sia stato possibile effettuare il sopralluogo (forniture di particolare urgenza per cause di forza maggiore) è richiesta, la presenza durante tutte le fasi dell'intervento, di un tecnico iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno, ai sensi del comma 4, art. 16, del D. Lgs 08/03/2006, n. 139 (ex legge 818/84) oppure del Responsabile Tecnico del Fornitore.

#### *24.2.1.4 Definizione delle aree necessarie e verifica distanze di sicurezza*

Nella definizione delle aree (in corrispondenza del punto di rifornimento) necessarie al posizionamento dell'impianto di preriscaldamento, decompressione e odorizzazione, oltre a tutte le altre attrezzature necessarie utilizzate per il rifornimento, devono essere tenuti in considerazione i seguenti aspetti:

- devono essere rispettate le distanze di sicurezza previste dal DM 24/11/84 alla Parte Seconda, Sezione Terza, Punto 3.10, ovvero la zona circostante il carro deve essere delimitata, ad almeno 5 metri di distanza, con transenne o funi (es. nastro di segnalazione) ed indicazioni di pericolo e le operazioni di scarico del gas devono essere controllate in permanenza da personale appositamente incaricato;
- la distanza minima tra carri bombolai e/o veicoli cisterna e gli apparecchi di preriscaldamento è determinata dalla classificazione delle zone a rischio di formazione di atmosfera esplosiva secondo il D.P.R. 126/98 e il D.Lgs. 233/03 (Direttiva ATEX);

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 4/ 11

- la zona a 2 metri di distanza circostante l'impianto di preriscaldamento e decompressione e l'eventuale impianto di odorizzazione, se non compresa all'interno dell'area delimitata dei carri bombolai e/o veicoli cisterna prevista dal DM 24/11/84, deve anch'essa essere delimitata con transenne o funi (es. nastro di segnalazione);
- i carri bombolai e/o veicoli cisterna devono essere concentrati in una zona di scarico appositamente bonificata da elementi che possono favorire l'innescio di miscele e/o apportare carico d'incendio in caso d'incidente;
- l'area per la sosta del carro bombolaio e/o veicolo cisterna deve essere ubicata in posizione tale da rendere facile e sicuro l'accesso e l'uscita dei veicoli; in prossimità della carreggiata devono essere richieste le opportune autorizzazioni alle autorità competenti, garantendo le distanze di sicurezza previste dal DM 24/11/84 (vedi sopra);
- deve essere privilegiata l'ubicazione entro aree già recintate all'interno degli stabilimenti o degli impianti da alimentare;
- i carri bombolai e/o veicoli cisterna e gli impianti di alimentazione non devono essere ubicati al di sotto di linee elettriche aeree ad alta tensione, dalla cui proiezione verticale deve essere mantenuta una distanza di almeno 15 metri. Gli sfiati dei dispositivi di scarico devono comunque essere posizionati ad almeno 20 metri dalla proiezione verticale del conduttore più vicino;
- i carri bombolai e/o veicoli cisterna e gli impianti di alimentazione non devono essere ubicati ad una distanza inferiore a 20 metri dalle rotaie di ferrovie.

Le aree definite devono essere riportate su un disegno schematico sul quale devono essere chiaramente indicate, oltre al posizionamento delle attrezzature di rifornimento fisse e dei mezzi mobili antincendio, le aree di stazionamento ed i percorsi dei carri bombolai e/o veicoli cisterna, prediligendo l'utilizzo di spazi recintati di pertinenza del Titolare dell'impianto da rifornire.

#### *24.2.1.5 Programmazione dell'intervento e predisposizione del Piano Operativo delle attività di rifornimento.*

Ove possibile, le attività di logistica, di trasporto e di esecuzione del servizio devono essere programmate con sufficiente anticipo.

A tal fine deve essere redatto dal Fornitore, in forma scritta, un Piano Operativo delle attività di rifornimento, che deve comprendere:

- l'individuazione del punto e della modalità di collegamento tra l'impianto di alimentazione con la condotta o l'impianto da rifornire;
- le modalità relative all'installazione e posizionamento in sicurezza dei mezzi e delle attrezzature;
- il lay-out di posizionamento dei mezzi e delle attrezzature, di cui al precedente punto;
- la descrizione delle prove previste sull'impianto di alimentazione prima della messa in servizio;
- la descrizione delle attività operative di rifornimento con indicazioni relative all'ora prevista di inizio lavori, personale coinvolto ed eventuali turnazioni del personale;
- la descrizione della quantità e tipologia dei carri bombolai e/o veicoli cisterna coinvolti nell'operazione di fornitura, con riferimento alla logistica, alla movimentazione, la sosta, l'avvicendamento dei mezzi, e con l'indicazione del numero dei mezzi collegati in

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 5/ 11

scarico, il numero di mezzi collegati in stand-by, il numero ed il posizionamento dei mezzi in attesa di collegamento, nonché il programma di arrivo dei mezzi in funzione della quantità di gas da scaricare e delle sostanze di provenienza;

- un piano di gestione di eventuali emergenze con le figure di rifornimento e relativi riferimenti.

Il Piano Operativo deve essere illustrato, a cura del Fornitore, al personale addetto alle operazioni di rifornimento prima dell'intervento e deve essere disponibile per la consultazione presso il luogo dell'intervento.

#### *24.2.1.6 Impianto di alimentazione*

L'impianto di preriscaldamento, decompressione e di eventuale odorizzazione, deve essere interposto tra il carro bombolaio e/o veicolo cisterna e la rete da alimentare al fine di mantenere la pressione nell'impianto o nella condotta da rifornire entro i limiti richiesti (D.M. 16 e 17 aprile 2008).

##### *24.2.1.6.1 Caratteristiche*

L'impianto di preriscaldamento e decompressione deve essere costruito su slittone e deve soddisfare i requisiti funzionali richiesti dal D.M. 17 Aprile 2008, Allegato A, punto 2.10.9 "Nel caso di installazione all'aperto, a meno che non si provveda alla costruzione di appositi idonei schermi di protezione in muratura o in terra, gli apparecchi di riscaldamento devono essere ubicati ad almeno 5 metri dal riduttore di pressione, dai dispositivi di sicurezza per il controllo della pressione di valle, dalla recinzione ed ad almeno 25 metri da fabbricati non ausiliari al servizio di trasporto esterni all'impianto.

Ove si provveda alla realizzazione di schermi di protezione tale distanza dai fabbricati esterni all'impianto può essere ridotta al 50%. Gli schermi di protezione, quando realizzati, dovranno avere una larghezza tale che la somma:

- della distanza tra gli apparecchi di riscaldamento ed una delle estremità dello schermo
- e
- della distanza tra la stessa estremità dello schermo ed il riduttore di pressione/i dispositivi di sicurezza per il controllo della pressione di valle/i il fabbricato esterno all'impianto non risulti inferiore alla distanza relativamente prescritta (regola del filo teso)".

L'impianto deve inoltre essere conforme alle direttive comunitarie applicabili.

L'impianto di preriscaldamento e decompressione deve essere mantenuto in efficienza mediante l'esecuzione delle operazioni di manutenzione previste dal manuale d'uso e manutenzione redatto dal costruttore nonché con l'esecuzione delle verifiche prescritte dalla legislazione vigente. L'utilizzatore di tali impianti deve documentare in un apposito registro l'esecuzione degli interventi di manutenzione e delle verifiche periodiche, gli esiti degli interventi e le eventuali anomalie riscontrate.

Il gruppo di preriscaldamento deve essere del tipo ad assenza di fiamme libere e in assenza di diretto contatto con involucri contenenti gas naturale. L'eventuale caldaia a fiamma deve essere separata dalle apparecchiature di riduzione e scambio di calore da una struttura

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 6/ 11

avente caratteristiche di resistenza al fuoco R.E.I. 120. Eventuali preriscaldatori di tipo elettrico dovranno essere adatti per installazione in luoghi con pericolo di esplosione.

L'impianto di alimentazione deve essere dimensionato per erogare le portate richieste nel campo di pressioni ammesso. In presenza di più impianti, ciascuno deve poter essere isolato dagli altri senza interrompere l'attività di rifornimento dei rimanenti impianti in esercizio.

Il gruppo di decompressione deve essere dotato di doppie linee di regolazione indipendenti, ciascuna delle quali sia intercettabile a monte e a valle.

Le linee flessibili di collegamento tra ciascun carro bombolaio e/o veicolo cisterna e ciascun impianto di preriscaldamento e decompressione e tra quest'ultimo e la rete o impianto da alimentare devono sempre essere più di una. Ciascuna linea di collegamento deve essere indipendente ed intercettabile per poter essere sostituita qualora necessario senza dover interrompere neanche temporaneamente l'alimentazione.

L'impianto di alimentazione deve essere dotato inoltre di:

- idonei manometri per garantire l'agevole lettura dei valori della pressione in ogni sezione dell'impianto;
- sistema di scarico convogliato in candela di ogni sezione dell'impianto. La candela di scarico deve essere posizionata ad almeno 3 metri dal piano campagna.

#### *24.2.1.7 Classificazione delle zone con possibile formazione di atmosfere potenzialmente esplosive*


In conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente, nell'area delimitata per le attività di rifornimento devono essere perimetrate e indicate con apposito cartello EX anche in modo temporaneo le aree a rischio di formazione di atmosfera esplosiva (titolo XI - D.Lgs. 81/08), classificate in accordo alla CEI EN 60079-10-1.

Le apparecchiature e le attrezzature utilizzate all'interno dei luoghi con pericolo di esplosione di cui sopra devono essere conformi alla Direttiva CE ATEX recepita dal D.P.R. 126/98.

#### *24.2.1.8 Equipotenzialità dei carri bombolai e/o veicoli cisterna e dell'impianto di alimentazione*

Deve essere garantita l'equipotenzialità dei carri bombolai e/o veicoli cisterna e dell'impianto di alimentazione con tutte le strutture metalliche compresa la condotta che esso deve alimentare.

Deve essere posizionato, laddove necessario, idoneo dispersore di terra (es. puntazza metallica).

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 7/ 11

#### 24.2.1.9 Odorizzazione

Nei casi in cui sia richiesta l'odorizzazione del gas, il tipo di odorizzante utilizzato deve essere conforme a quanto richiesto dal titolare dell'impianto. La concentrazione dell'odorizzante del gas immesso deve rimanere entro i limiti stabiliti dalla norma UNI 7133 al variare della portata di gas in transito.

#### 24.2.1.10 Operazioni di rifornimento

##### 24.2.1.10.1 Trasporto e arrivo sul luogo da rifornire. Posizionamento dei mezzi e dei collegamenti

In caso di interventi programmati, i primi carri bombolai e/o veicoli cisterna ed il personale necessari all'avvio dell'intervento devono giungere sul luogo da rifornire con un anticipo di almeno otto ore al fine di predisporre il posizionamento dei carri bombolai e/o veicoli cisterna, eseguire i necessari collegamenti e collaudare l'impianto di preriscaldamento, decompressione e odorizzazione. Tali operazioni comunque devono concludersi in condizioni di luce solare. Prima dell'inizio della fornitura dovranno essere resi disponibili in loco un numero di mezzi in grado di assicurare un'autonomia di fornitura pari ad almeno il 70%:

- dei volumi richiesti durante l'interruzione per interventi inferiori alle 24 ore, o
- dei volumi giornalieri per interventi superiori alle 24 ore.

I carri bombolai e/o veicoli cisterna durante le fasi di permanenza e le operazioni di rifornimento saranno sempre collegati alla motrice per eventuali spostamenti per motivi di sicurezza.

I punti di collegamento dell'impianto, di norma, verranno individuati sul gruppo valvole di intercettazione di valle delle cabine di riduzione, oppure sulle valvole di intercettazione dei punti di spurgo presenti nei gruppi valvole di intercettazione di linea sulle reti di distribuzione in media pressione, compatibilmente con le condizioni di accesso e di sosta dei mezzi.

Possono altresì essere utilizzate le valvole di intercettazione predisposte sul gruppo valvole di intercettazione di monte delle cabine di riduzione.

##### 24.2.1.10.2 Operazioni preliminari

L'impianto di alimentazione una volta installato e prima di essere pressurizzato deve essere sottoposto almeno alle seguenti prove di verifica:

- esame visivo di conformità di esecuzione agli schemi di montaggio;
- verifica equipotenzialità delle strutture metalliche (vedi sopra);
- verifica manovrabilità delle valvole.

##### 24.2.1.10.3 Operazioni di messa in servizio

Durante la pressurizzazione controllata dell'impianto di alimentazione devono essere eseguite le seguenti attività:

- verifica tenuta esterne delle connessioni, mediante prova ad almeno due stadi di



 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>	Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI	Sez. 24 Pag. 8/ 11

pressione (50% e 100% della pressione del carro bombolaio e/o veicolo cisterna) mediante cercafughe o acqua saponata;

- attivazione sistema di preriscaldamento;
- tarature dei dispositivi di controllo e sicurezza della pressione dell'impianto di decompressione. Le tarature delle PSV possono essere state eseguite preliminarmente a banco;
- verifica del corretto funzionamento del sistema di preriscaldamento;
- simulazione intervento sistemi di sicurezza.

#### *24.2.1.10.4 Operazioni di rifornimento*

Le operazioni di rifornimento possono iniziare e concludersi solo dopo benestare del Titolare dell'impianto da rifornire. Le operazioni di collegamento o scollegamento dei carri bombolai e/o veicoli cisterna devono essere eseguite da personale del Fornitore. Tutte le altre predisposizioni e le manovre da eseguire sull'impianto da alimentare necessarie all'avvio, effettuazione e conclusione del rifornimento, devono essere eseguite esclusivamente da personale del Titolare e concordate preventivamente con il personale del Fornitore.

Le operazioni di rifornimento devono essere monitorate dal personale del Fornitore per tutta la durata della fornitura controllando che tutta l'operazione si svolga ai valori di pressione, portata e temperature previste, mantenendo il necessario coordinamento con il personale del Titolare dell'impianto da rifornire.

Qualora il gas sia pre-odorizzato il Fornitore deve disporre di adeguata documentazione comprovante il tipo e la concentrazione dell'odorizzante utilizzato; qualora l'odorizzazione sia effettuata dal Fornitore in loco, il controllo della concentrazione dell'odorizzante deve essere eseguito dal Fornitore stesso mediante adeguata strumentazione. Il Fornitore deve verbalizzare la concentrazione di odorizzante ottenuta nel gas fornito dall'impianto, mantenendone monitorati i valori.

Non è consentito effettuare il riempimento di veicoli cisterna attraverso il rifornimento di gas naturale da carri bombolai.

#### *24.2.1.10.5 Operazione di messa fuori esercizio dell'impianto di alimentazione*

Ad operazioni di rifornimento ultimate deve essere interrotta l'erogazione di energia elettrica e disattivato l'impianto di preriscaldamento. Solo dopo aver eseguito queste operazioni, l'impianto di alimentazione può essere intercettato e scaricato attraverso le apposite candele di scarico in modo controllato. Durante questa fase dovrà essere evitata l'accensione delle motrici dei carri. Successivamente si può dar avvio alle operazioni di disconnessione dalla condotta alimentata e rimozione dell'impianto.

#### *24.2.1.11 Personale*

Tutte le operazioni di installazione, messa in servizio, alimentazione e di messa fuori esercizio devono essere eseguite da personale di provata capacità in possesso delle cognizioni necessarie per una corretta e sicura esecuzione di tutte le operazioni connesse e,



 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 9/ 11

ove previsto dalla Legge, munito di C.F.P. (certificato di formazione professionale) previsto dalle A.D.R.

Tutte le operazioni di rifornimento devono essere permanentemente presidiate da un numero adeguato di persone in relazione al numero di carri / veicoli cisterna impiegati nell'intervento.

Il personale destinato all'utilizzo dell'eventuale impianto di odorizzazione deve disporre delle necessarie autorizzazioni di Legge.

Le competenze, il ruolo e le responsabilità di tutto il personale devono essere documentati. È inoltre obbligatoria la presenza durante tutte le fasi dell'intervento di un tecnico iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno, ai sensi del comma 4, art. 16, del D. Lgs 08/03/2006, n. 139 (ex legge 818/84) oppure del Responsabile Tecnico del fornitore (come definito al precedente paragrafo), purchè delegato in forma scritta dal tecnico iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno, ai sensi del comma 4, art. 16, del D. Lgs 08/03/2006, n. 139 (ex legge 818/84), nelle seguenti circostanze, in funzione del fatto che sia stato eseguito o meno il sopralluogo preliminare:

<b>E' stato eseguito il sopralluogo preliminare</b>	<b>Non è stato eseguito il sopralluogo preliminare</b> (ad es. forniture di particolare urgenza per cause di forza maggiore)
<p>Obbligo di presenza del Tecnico iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno, ai sensi del comma 4, art. 16, del D. Lgs 08/03/2006, n. 139 (ex legge 818/84) o del Resp. Tecnico se l'intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiede un quantitativo di gas oltre i 50.000 Sm<sup>3</sup>, oppure</li> <li>• richiede particolari accorgimenti dovuti alla concomitanza di importanti fattori di rischio esterni (es. attività soggetta a Grandi Rischi), oppure</li> <li>• si svolge in un luogo con concentrazione di persone &gt; 100 unità, oppure</li> <li>• la durata supera le 16 ore.</li> </ul>	<p>Obbligo di presenza del Tecnico iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno, ai sensi del comma 4, art. 16, del D. Lgs 08/03/2006, n. 139 (ex legge 818/84) o del Resp. Tecnico se l'intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiede un quantitativo di gas oltre i 20.000 Sm<sup>3</sup>, oppure</li> <li>• richiede particolari accorgimenti dovuti alla concomitanza di importanti fattori di rischio esterni (es. attività soggetta a Grandi Rischi), oppure</li> <li>• si svolge in un luogo con concentrazione di persone &gt; 100 unità,</li> </ul> <p>indipendentemente dalla durata dell'intervento.</p>

## 24.2.2 Sicurezza e Ambiente

### 24.2.2.1 Segnaletica di sicurezza

La zona circostante i veicoli collegati all'impianto di alimentazione, individuata dal DM 24/11/84 alla Parte Seconda, Sezione Terza, Punto 3.10, deve essere interdetta alle persone non debitamente autorizzate. A tal fine, oltre alle opportune delimitazioni dell'area, deve essere installata in posizione ben visibile apposita segnaletica conforme alla legislazione vigente che evidenzia le condizioni di pericolo, i divieti, i comportamenti e le informazioni di sicurezza.

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 10/ 11

All'interno di tale zona, in particolare, è fatto assoluto divieto di fumare e di fare uso di fiamme libere.

In tale zona, inoltre, non è ammessa la presenza di altri automezzi durante le operazioni di rifornimento, oltre ai mezzi destinati alle operazioni stesse.

Un cartello con il recapito ed il numero di telefono dell'azienda responsabile della condotta o dell'impianto deve essere apposto in loco, in posizione ben visibile, allo scopo di consentire tempestive segnalazioni di situazioni anomale o di emergenza anche da parte di terzi.

I restanti mezzi non collegati all'impianto di alimentazione ed in attesa di esservi collegati, dovranno attenersi alle disposizioni previste dall'ADR e riportate dalla scheda di sicurezza, presente su ogni automezzo.

#### *24.2.2.2 Dispositivi Antincendio e di sicurezza*

All'interno della delimitazione fisica di cui al punto precedente verranno mantenuti costantemente disponibili gli estintori in dotazione degli stessi mezzi. In caso di forniture con quantitativi di gas superiori a 50.000 Smc, qualora non esistano già impianti antincendio specifici in loco, oltre agli estintori sopra descritti, dovrà essere mantenuto disponibile un estintore carrellato da almeno 30 Kg.

#### *24.2.2.3 Dispositivi di Protezione Individuale*

Il personale che opera in aree a rischio di formazione di atmosfera esplosiva (D.Lgs. 81/08), classificate in accordo alla norma CEI EN 60079-10-1, deve essere dotato di idonei D.P.I.

Il personale destinato all'utilizzo dell'eventuale impianto di odorizzazione deve disporre di idonei DPI, secondo la normativa UNI 9463-1.

#### *24.2.2.4 Altre misure di sicurezza*

Dovrà essere valutata, in relazione al numero ed alla lunghezza delle tubazioni flessibili in alta pressione di collegamento tra il carro bombolaio e l'impianto di alimentazione, la necessità di predisporre specifiche ed adeguate protezioni di tipo meccanico delle tubazioni flessibili, al fine di prevenire danneggiamenti alle stesse.

Quando i veicoli e l'impianto di preriscaldamento e di decompressione, sono installati in adiacenza di aree transitabili da veicoli, deve essere realizzata una difesa con barriere mobili.

### **24.2.3 Ripristino della normale alimentazione di una rete dopo l'approvvigionamento temporaneo**

È compito del personale aziendale accertare, sempre e comunque, l'assenza di sacche d'aria nelle tubazioni:

- per almeno un'ora dal momento della riattivazione della normale erogazione, nel caso d'interventi eseguiti dal Trasportatore (ad es. SNAM) che interessano gli IPRM aziendali;
- per un periodo adeguato dopo la riattivazione del servizio, eventualmente inferiore a quello del caso precedente, per interventi su impianti ITALGAS in cui lo spurgo è stato effettuato da personale aziendale (cfr. P.to 2.- MESSA IN ESERCIZIO E FUORI

 <b>ITALGAS</b>	<b>MANUALE TECNICO OPERATIVO</b>		Edizione Dicembre 2015
	ALIMENTAZIONE TEMPORANEA DI RETI GAS CON CARRI BOMBOLAI O GRUPPI DI RIDUZIONE AUTOTRASPORTABILI		Sez. 24 Pag. 11/ 11

ESERCIZIO DI CONDOTTE GAS). Anche in questo caso la verifica della concentrazione del gas deve essere effettuata ad intervalli dapprima più brevi e successivamente più ampi.

I tempi indicati sono da considerarsi sufficienti solo se nel corso della prova il regime di portata in rete è tale da garantire un significativo transito di gas; in caso di bassi consumi essi dovranno essere opportunamente maggiorati (almeno raddoppiati).

Per tutta la durata della prova deve essere sospesa l'alimentazione provvisoria, lasciando tuttavia il carro bombolaio, o il gruppo mobile, collegato. Qualora dai controlli si rilevi presenza d'aria occorre interrompere immediatamente la normale alimentazione, ripristinare quella temporanea, spurgare gli impianti e procedere nuovamente alla riattivazione del servizio ripetendo la procedura suesposta. Conseguentemente, occorre approvvigionarsi di carri bombolai in modo tale da assicurare la disponibilità dei quantitativi di gas necessari per alimentare la rete, oltre che per il tempo dell'intervento, anche per quello d'eventuali operazioni supplementari d'eliminazione d'aria residua.