

ALLEGATO 3A: ODORIZZAZIONE DEL GAS

3A.1	ELENCO IMPIANTI DI ODORIZZAZIONE.....	21
3A.2	DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI	21
3A.2.1	Punto d'alimentazione centrale metano Lamarmora di Brescia (Cabina REMI 34441901).....	21
3A.2.1.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>21</i>
3A.2.2	Punto d'alimentazione di Sorbana (Cabina REMI 34441902)	22
3A.2.2.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>22</i>
3A.2.3	Punto d'alimentazione di Bedizzole (Cabina REMI 34441903).....	23
3A.2.3.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>23</i>
3A.2.4	Punto d'alimentazione di Passirano (Cabina REMI 34441904)	24
3A.2.4.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>24</i>
3A.2.5	Punto d'alimentazione di Preseglie (Cabina REMI 34454301).....	25
3A.2.5.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>25</i>
3A.2.6	Punto d'alimentazione di Vestone (Cabina REMI 34458701)	26
3A.2.6.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>26</i>
3A.2.7	Punto d'alimentazione di Marcheno (Cabina REMI 34449401).....	27
3A.2.7.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>27</i>
3A.2.8	Punto d'alimentazione di Pozzol Groppo (Cabina REMI 34306301) ...	28
3A.2.8.1	<i>Descrizione dell'impianto di odorizzazione</i>	<i>28</i>
3A.3	MODALITA' OPERATIVE	29

3A.1 ELENCO IMPIANTI DI ODORIZZAZIONE

Retragas dispone, nei diversi segmenti costituenti la propria rete, di impianti di odorizzazione presso ogni punto di alimentazione:

- ❑ Macro rete di Brescia: alimentata dalle cabine REMI 34441901, 34441902, 34441903, 34441904;
- ❑ Rete di Preseglie - Bione: alimentata dalla cabina REMI 34454301;
- ❑ Rete di Nozza - Vestone: alimentata dalla cabina REMI 34458701;
- ❑ Rete di Marcheno: alimentata dalla cabina REMI 34449401.
- ❑ Rete di Pozzol Groppo: alimentata dalla cabina REMI 34306301

3A.2 DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI

3A.2.1 Punto d'alimentazione centrale metano Lamarmora di Brescia (Cabina REMI 34441901)

3A.2.1.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto automatico di odorizzazione del gas erogato presente presso la cabina di ricezione, misura e prima riduzione denominata Centrale Metano Lamarmora, assolve alle seguenti funzioni:

- ❑ stoccaggio dell'odorizzante per le necessità proprie e delle cabine esterne gestite da Retragas sul territorio;
- ❑ serbatoio di servizio per l'alimentazione dell'impianto automatico di dosaggio dell'odorizzante nel gas erogato;
- ❑ impianto automatico di dosaggio dell'odorizzante nel gas erogato dalla Centrale Metano Lamarmora verso la rete di trasporto in media pressione.

Il prodotto odorizzante utilizzato è il tetraidrotiofene (THT), gas tossico compreso nell'elenco dei prodotti soggetti al Regio Decreto del 9 gennaio 1927 n° 147, utilizzato nella sua forma liquida.

L'impianto di stoccaggio è costituito da due contenitori mobili in acciaio inox, di capacità geometrica di 2500 litri ciascuno, in esecuzione fissa e collegati stabilmente all'impianto.

Il serbatoio di servizio di volume geometrico di 1500 litri, è costituito da un recipiente ad asse verticale in acciaio inox. Esso alimenta l'impianto automatico di dosaggio dell'odorizzante nel gas erogato.

L'impianto automatico di dosaggio dell'odorizzante nel gas è composto da un gruppo di quattro pompe a pistone con membrana in acciaio inox, che preleva il prodotto odorizzante dal serbatoio di servizio. Di queste, tre sono asservite al sistema automatico di regolazione del dosaggio di odorizzante, mentre la quarta ha la regolazione del dosaggio manuale. Le tre pompe asservite al sistema di regolazione del dosaggio sono di taglia diversa per far fronte alle diverse condizioni di erogazione del gas, che sono vincolate

ai consumi stagionali da parte dell'Utenza. L'odorizzazione viene effettuata sempre con una sola pompa in servizio e le altre in stand-by.

Il sistema automatico di dosaggio, varia la quantità di prodotto immessa nel gas in funzione della portata di gas effettivamente erogata nella rete in media pressione, rilevata dal sistema di misura fiscale.

A valle dell'impianto di erogazione del gas è stato realizzato il punto di misura della concentrazione dell'odorizzante. Il gas prelevato dalla rete in media pressione, viene inviato al gas-cromatografo installato presso il Laboratorio Chimico di ASM Brescia che realizza l'analisi in continuo della concentrazione di THT presente nel gas.

Il risultato dell'analisi viene registrato localmente dallo strumento e trasmesso in Sala Telecontrollo dove viene monitorato 24 ore su 24, dal personale in turno.

3A.2.2 Punto d'alimentazione di Sorbana (Cabina REMI 34441902)

3A.2.2.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto automatico di odorizzazione del gas erogato è inserito all'interno dell'area e del locale che accoglie l'impianto di ricezione, prima riduzione e misura del gas. L'impianto è costituito da un sistema automatico di dosaggio ad iniezione dell'odorizzante e da un odorizzatore a lambimento d'emergenza.

L'odorizzatore a lambimento da 110 litri di capacità, costituisce anche il serbatoio d'alimentazione dell'impianto di dosaggio automatico ad iniezione dell'odorizzante.

Il prodotto odorizzante utilizzato è il tetraidrotiofene (THT), gas tossico compreso nell'elenco dei prodotti soggetti al Regio Decreto del 9 gennaio 1927 n° 147, utilizzato nella sua forma liquida.

Durante il funzionamento del dosatore automatico, la quantità di odorizzante immessa in rete viene variata dal sistema di controllo in rapporto alla portata gas misurata dal calcolatore fiscale ed in funzione del set di dosaggio impostato sul pannello di comando e controllo.

In caso di anomalia del sistema automatico, entra immediatamente in servizio l'odorizzatore a lambimento. Contemporaneamente si attiva la segnalazione di allarme che attraverso il sistema di Telecontrollo, viene trasmesso alla Sala Telecomandi presidiata 24 ore su 24.

Il funzionamento dell'odorizzatore a lambimento d'emergenza è determinato dalla presenza di una valvola di strozzamento, che determina il delta-pressione necessario per consentire il corretto funzionamento del sistema di dosaggio a lambimento. La variazione della quantità di dosaggio del prodotto odorizzante nel gas, avviene mediante un rubinetto a spillo di regolazione micrometrica.

3A.2.3 Punto d'alimentazione di Bedizzole (Cabina REMI 34441903)

3A.2.3.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto automatico di odorizzazione del gas erogato è inserito all'interno dell'area e del locale che accoglie l'impianto di ricezione, prima riduzione e misura del gas. L'impianto è costituito da un sistema automatico di dosaggio ad iniezione dell'odorizzante e da un odorizzatore a lambimento d'emergenza.

Il prodotto odorizzante utilizzato è il tetraidrotiofene (THT), gas tossico compreso nell'elenco dei prodotti soggetti al Regio Decreto del 9 gennaio 1927 n° 147, utilizzato nella sua forma liquida.

Durante il funzionamento del dosatore automatico, la quantità di odorizzante immessa in rete viene variata dal sistema di controllo in rapporto alla portata gas misurata dal calcolatore fiscale ed in funzione del set di dosaggio impostato sul pannello di comando e controllo.

L'impianto è caratterizzato dalla presenza di due serbatoi di servizio collegati al sistema automatico di dosaggio ad iniezione dell'odorizzante di volume complessivo pari a 610 litri.

Il serbatoio di servizio n° 1 costituisce l'odorizzatore a lambimento d'emergenza, che entra in servizio automaticamente in caso di malfunzionamento del sistema automatico di dosaggio ad iniezione dell'odorizzante.

Il serbatoio di servizio n° 2, si trova all'esterno del locale di riduzione ed è alloggiato all'interno di un armadio

In caso di anomalia del sistema automatico, entra immediatamente in servizio l'odorizzatore a lambimento. Contemporaneamente si attiva la segnalazione di allarme che attraverso il sistema di Telecontrollo, viene trasmesso alla Sala Telecomandi presidiata 24 ore su 24.

Il funzionamento dell'odorizzatore a lambimento d'emergenza è determinato dalla presenza di una valvola di strozzamento, che determina il delta-pressione necessario per consentire il corretto funzionamento del sistema di dosaggio a lambimento. La variazione della quantità di dosaggio del prodotto odorizzante nel gas, avviene mediante un rubinetto a spillo di regolazione micrometrica.

3A.2.4 Punto d'alimentazione di Passirano (Cabina REMI 34441904)

3A.2.4.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto automatico di odorizzazione del gas erogato è inserito all'interno dell'area che accoglie l'impianto di ricezione, prima riduzione e misura del gas

Il prodotto odorizzante utilizzato è il tetraidrotiofene (THT), gas tossico compreso nell'elenco dei prodotti soggetti al Regio Decreto del 9 gennaio 1927 n° 147, utilizzato nella sua forma liquida.

L'impianto automatico di odorizzazione del gas erogato, è costituito da due sistemi automatici indipendenti di dosaggio, poiché non è stato previsto un odorizzatore a lambimento d'emergenza. Entrambi i sistemi sono alimentati dal serbatoio di servizio di volume geometrico pari a 650 litri.

L'alimentazione elettrica dei due sistemi è garantita dalla presenza di un generatore di corrente ausiliario, che interviene automaticamente in caso di mancanza di tensione elettrica sull'impianto.

L'eventuale anomalia dell'impianto di odorizzazione in servizio, comporta l'immediato avvio della pompa dosatrice in stand-by e la segnalazione al sistema di Telecontrollo della Sala Telecomandi dell'ASM BRESCIA, presidiata costantemente.

La quantità di odorizzante immessa in rete dall'impianto automatico di odorizzazione del gas erogato, viene variata dal sistema di controllo in rapporto alla portata gas misurata dal calcolatore fiscale ed in funzione del set di dosaggio impostato sul pannello di comando e controllo.

3A.2.5 Punto d'alimentazione di Preseglie (Cabina REMI 34454301)

3A.2.5.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto di odorizzazione del gas metano è inserito all'interno del locale che accoglie l'impianto di ricezione, prima riduzione e misura del gas.

Il prodotto odorizzante utilizzato è la miscela di mercaptani (TBM).

L'impianto è caratterizzato dalla presenza di un odorizzatore a lambimento da 185 litri di capacità, che costituisce anche il serbatoio d'alimentazione dell'impianto di dosaggio automatico ad iniezione dell'odorizzante.

Il funzionamento dell'odorizzatore è determinato dalla presenza di una valvola di strozzamento che determina il delta-pressione necessario per consentire il corretto funzionamento del sistema di dosaggio a lambimento. La variazione della quantità di dosaggio del prodotto odorizzante nel gas, avviene mediante un rubinetto a spillo di regolazione micrometrica.

3A.2.6 Punto d'alimentazione di Vestone (Cabina REMI 34458701)

3A.2.6.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto di ricezione prima riduzione e misura del gas alimenta due sistemi di trasporto del gas distinti. Pertanto all'interno del locale di riduzione sono stati realizzati due impianti automatici indipendenti di odorizzazione del gas erogato, ognuno abbinato ad un proprio odorizzatore a lambimento d'emergenza, che interviene in caso di anomalia dell'impianto automatico abbinato.

Il prodotto odorizzante utilizzato è la miscela di mercaptani (TBM).

Per ognuno dei due impianti di trasporto del gas in uscita dall'impianto di ricezione, prima riduzione e misura, la quantità di odorizzante immessa in rete dai dosatori automatici, viene variata dai singoli sistemi di controllo, in rapporto alla portata gas misurata dal proprio calcolatore correttore dei volumi di gas erogato ed in funzione del set di dosaggio impostato sul pannello di comando e controllo dedicato.

Gli impianti automatici di odorizzazione del gas erogato, sono alimentati da due odorizzatori rispettivamente da 185 litri e 125 litri e da un serbatoio di servizio da 500 litri.

Come descritto precedentemente, in caso di anomalia del sistema automatico, entra immediatamente in servizio l'odorizzatore a lambimento abbinato. Contemporaneamente si attiva la segnalazione di allarme attraverso il sistema di Telecontrollo.

Il funzionamento dell'odorizzatore a lambimento d'emergenza è determinato dalla presenza di una valvola di strozzamento, che determina il delta-pressione necessario per consentire il corretto funzionamento del sistema di dosaggio a lambimento. La variazione della quantità di dosaggio del prodotto odorizzante nel gas, avviene mediante un rubinetto di regolazione.

3A.2.7 Punto d'alimentazione di Marcheno (Cabina REMI 34449401)

3A.2.7.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto di odorizzazione del gas metano è inserito all'interno del locale che accoglie l'impianto di ricezione, prima riduzione e misura del gas.

Il prodotto odorizzante utilizzato è la miscela di mercaptani (TBM).

L'impianto è caratterizzato dalla presenza di un odorizzatore a lambimento cilindrico ad asse orizzontale di capacità pari a 110 litri, nel quale è contenuto l'odorizzante.

Il funzionamento dell'odorizzatore è determinato dalla presenza di una valvola di strozzamento che determina il delta-pressione necessario per consentire il corretto funzionamento del sistema di dosaggio a lambimento. La variazione della quantità di dosaggio del prodotto odorizzante nel gas, avviene mediante un rubinetto a spillo di regolazione micrometrica.

3A.2.8 Punto d'alimentazione di Pozzol Groppo (Cabina REMI 34306301)

3A.2.8.1 Descrizione dell'impianto di odorizzazione

L'impianto automatico di odorizzazione del gas erogato è inserito all'interno dell'area e del locale che accoglie l'impianto di ricezione, prima riduzione e misura del gas. L'impianto è costituito da un sistema automatico di dosaggio ad iniezione dell'odorizzante e da un odorizzatore a lambimento d'emergenza.

L'odorizzatore a lambimento da 125 litri di capacità, costituisce anche il serbatoio d'alimentazione dell'impianto di dosaggio automatico ad iniezione dell'odorizzante.

Il prodotto odorizzante utilizzato è la miscela di mercaptani (TBM).

Durante il funzionamento del dosatore automatico, la quantità di odorizzante immessa in rete viene variata dal sistema di controllo in rapporto alla portata gas misurata dal calcolatore fiscale ed in funzione del set di dosaggio impostato sul pannello di comando e controllo.

In caso di anomalia del sistema automatico, entra immediatamente in servizio l'odorizzatore a lambimento. Contemporaneamente si attiva la segnalazione di allarme attraverso il sistema di Telecontrollo.

Il funzionamento dell'odorizzatore a lambimento d'emergenza è determinato dalla presenza di una valvola di strozzamento, che determina il delta-pressione necessario per consentire il corretto funzionamento del sistema di dosaggio a lambimento. La variazione della quantità di dosaggio del prodotto odorizzante nel gas, avviene mediante un rubinetto a spillo di regolazione micrometrica.

3A.3 MODALITA' OPERATIVE

Come previsto al paragrafo 3.2.11, Retragas è responsabile dell'odorizzazione del gas trasportato e garantisce l'odorizzazione alla riconsegna nel rispetto degli obblighi normativi previsti dalla normativa tecnica vigente.

Retragas è responsabile dei controlli periodici del grado di odorizzazione del gas in rete sulle reti di sua proprietà nei punti individuati come significativi ai fini dell'analisi di campionamento.

Effettuato il campionamento su tali punti, Retragas procede all'analisi dei campioni prelevati e ne conserva le registrazioni in appositi archivi.

Retragas è responsabile dell'odorizzazione del gas trasportato e garantisce che i valori minimi di riferimento previsti dalla norma UNI-CIG 7133 siano rispettati in ogni punto di campionamento e nei punti di riconsegna.