	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>1 DI 39</b>

## **"SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO"**

**S.T.V.F.C. 2327300**


**GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI  
CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar**

Compilato da	SERTEC-NORM	LORO SILVIO
Verificato da	SERTEC-NORM	VARESE ENRICO
Verificato da	PROMA-MATMA	SCOTTO ENRICO
Verificato da	PROMA-CMMAT	FASSINO SILVIO
Verificato da	SERTEC-LAB	SALATI EUGENIO
Verificato da	HSEQ	BOLZONI GIANLUCA
Approvato da	SERTEC	COMAZZI MARCO


	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>2 DI 39</b>

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>INFORMAZIONI PRELIMINARI</b>	<b>4</b>
1.1	ANNULLA E SOSTITUISCE	4
1.2	MOTIVO DI EMISSIONE	4
1.3	FUNZIONI AZIENDALI CITATE NEL DOCUMENTO	4
1.4	DEFINIZIONI	4
<b>2</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>7</b>
2.1	SCOPO	7
2.2	CAMPO DI APPLICAZIONE	7
<b>3</b>	<b>PRECISAZIONI</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>8</b>
4.1	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO	8
4.1.1	<i>Generalità</i>	8
4.1.2	<i>Pressione di progetto</i>	9
4.1.3	<i>Diametri</i>	9
4.2	IMPIANTI STANDARD	9
4.3	GRUPPI DI RIDUZIONE RETI MAGLIATE	11
4.4	GRUPPO DI RIDUZIONE PER RETI IN ANTENNA	13
4.5	VALUTAZIONE TECNICA	15
<b>5</b>	<b>ELEMENTI COSTITUTIVI</b>	<b>15</b>
5.1	ORGANI DI SEZIONAMENTO	15
5.1.1	<i>Organi di sezionamento elettrico</i>	15
5.1.2	<i>Giunti di transizione PE/Acciaio</i>	15
5.2	LINEA DI RIDUZIONE	16
5.2.1	<i>Organo di intercettazione di monte</i>	16
5.2.2	<i>Filtro</i>	16
5.2.3	<i>Valvola di blocco</i>	17
5.2.4	<i>Riduttori-regolatori della pressione</i>	17
5.2.5	<i>Dispositivo di scarico in atmosfera</i>	19
5.2.6	<i>Organo d'intercettazione di valle</i>	20
5.3	LINEA DI BY-PASS (MANUALE)	20
5.4	LINEA DI EMERGENZA	20
5.5	ORGANI DI CONTROLLO E ACCESSORI	21
5.6	PROTEZIONE DALLE SCARICHE ELETTROSTATICHE	23
5.7	TUBI, GIUNZIONI E PEZZI SPECIALI	23
5.7.1	<i>Materiali</i>	23
5.7.2	<i>Giunzioni</i>	23
5.8	RIVESTIMENTO PROTETTIVO (VERNICIATURA)	24
<b>6</b>	<b>MARCATURE</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>TOLLERANZE DI LAVORAZIONE</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>ALLOGGIAMENTO</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI ACUSTICHE</b>	<b>26</b>

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	<b>CODICE</b> <b>2327300</b>	<b>DATA DI EMISSIONE</b> <b>15 giugno 2017</b>	<b>N° EDIZIONE</b> <b>2</b>	<b>PAGINA</b> <b>3 DI 39</b>

<b>10</b>	<b>PROVE TIPO (TYPE TEST) .....</b>	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>DOCUMENTAZIONE RICHIESTA AL FORNITORE.....</b>	<b>27</b>
11.1	FORNITORE.....	27
11.2	DOCUMENTAZIONE PER L'ITER DI AMMISSIONE ALL'UTILIZZO AZIENDALE .....	27
11.3	DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO .....	27
11.4	DOCUMENTAZIONE DI FORNITURA.....	28
<b>12</b>	<b>PROVE, CONTROLLI E COLLAUDI .....</b>	<b>29</b>
12.1	CONTROLLO VISIVO E DIMENSIONALE.....	30
12.2	PROVA DI RESISTENZA MECCANICA .....	30
12.3	PROVA PNEUMATICA DI TENUTA ESTERNA .....	30
12.4	PROVE FUNZIONALI.....	31
12.4.1	<i>Controllo della taratura della pressione di regolazione del riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio .....</i>	<i>31</i>
12.4.2	<i>Controllo della pressione di regolazione con portata nulla.....</i>	<i>31</i>
12.4.3	<i>Controllo della pressione di regolazione e dell'intervento del riduttore-regolatore della pressione con funzione d'emergenza (monitor).....</i>	<i>31</i>
12.4.4	<i>Controllo dell'intervento del dispositivo di sfioro.....</i>	<i>31</i>
12.4.5	<i>Controllo della taratura della valvola di blocco per massima pressione di regolazione .....</i>	<i>31</i>
12.5	CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (C.N.D.) DELLE SALDATURE.....	31
12.6	FACOLTÀ DELLA COMMITTENTE.....	32
<b>13</b>	<b>CONDIZIONI DI FORNITURA .....</b>	<b>32</b>
13.1	IMBALLAGGI.....	32
<b>14</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>32</b>
<b>15</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>35</b>
<b>16</b>	<b>APPENDICI.....</b>	<b>35</b>
	APPENDICE 1 .....	36
	APPENDICE 2 .....	37
	APPENDICE 3 .....	38

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>4 DI 39</b>

## 1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

### 1.1 ANNULLA E SOSTITUISCE

La presente specifica annulla e sostituisce la S.T.V.F.C. 2327300, edizione 1, del 12.11.2012 - "Gruppi di riduzione finale da tubazioni stradali con pressione a monte compresa tra 0,5 e 5 bar".

### 1.2 MOTIVO DI EMISSIONE

L'aggiornamento della S.T.V.F.C. 2327300 si è reso necessario a seguito di:

- 1) Emissione di nuove norme nazionali ed europee (es. UNI, CEI, EN, ecc.);
- 2) Nuovo contesto legislativo;
- 3) Aggiornamento dei criteri di Fornitura e Collaudo;
- 4) Nuove scelte aziendali.

### 1.3 FUNZIONI AZIENDALI CITATE NEL DOCUMENTO

- HSEQ = Health, Safety, Environment & Quality;
- PROMA-CMMAT = Category Manager Materials
- SERTEC-NORM = Servizi Tecnici-Normativa Tecnica

### 1.4 DEFINIZIONI

Salvo diverse precisazioni in merito le portate sono da intendersi in Sm<sup>3</sup>/h, con gas a 15°C e 1,013 bar (pressione assoluta).

#### ***Armadio:***

Manufatto di contenimento del sistema di controllo interamente fuori terra.

#### ***Alloggiamento:***

Manufatto di contenimento delle apparecchiature costituenti il sistema di controllo della pressione e/o l'impianto di misura, avente dimensioni ridotte, all'interno del quale, di norma, non è previsto l'accesso del personale.

#### ***Circuito principale:***

Circuito principale del gas è costituito da tubazioni, valvole, filtri, pezzi speciali, regolatori, nei quali il gas fluisce per passare dalla condotta posta a monte del sistema di controllo a quella di valle.

#### ***Gruppo di riduzione:***

Complesso assiemato dei riduttori-regolatori della pressione degli apparecchi ausiliari, dei pezzi speciali e delle tubazioni che servono per raccordarli, avente funzione essenziale quella di decomprimere un gas canalizzato da una pressione a monte variabile ad una pressione a valle regolata ad un valore fisso.

#### ***Impianto di controllo (impianto):***

Insieme costituito da un sistema di controllo della pressione.

L'impianto comprende:

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>5 DI 39</b>

- apparati quali recipienti a pressioni, valvole, regolatori di pressione, dispositivi di sicurezza, impianto di odorizzazione, ecc. (apparecchi in grado di svolgere una funzione di regolazione);
- elementi ausiliari quali manometri, termometri, sensori, rubinetti di presa, ecc. (elementi in grado di rilevare singoli dati alle funzioni di regolazione);
- tubazioni di raccordo per i vari apparati, giunti dielettrici e di espansione;
- alloggiamento e/o cabina.

***Dispositivo di scarico in atmosfera:***

Dispositivo la cui funzione è di rimanere in posizione di chiusura in normali condizioni di esercizio ed idoneo a scaricare il gas nell'atmosfera a seguito di aumento di pressione rispetto ad un valore di intervento prestabilito ed in grado di interrompere lo scarico al rientro della pressione al di sotto del valore di pressione massima prestabilito.

***Sistema di controllo della pressione:***

Sistema combinato che comprende il sistema di regolazione della pressione, il sistema di sicurezza della pressione, ed eventualmente anche i sistemi di registrazione e di allarme della pressione.

***Sistema di regolazione della pressione:***

Sistema che garantisce il mantenimento di una data pressione, all'interno di limiti stabiliti, a valle degli apparati di regolazione.

***Sistema di sicurezza della pressione:***

Sistema che, indipendentemente dal sistema di regolazione della pressione, garantisce che la pressione di uscita di tale sistema non superi i limiti di sicurezza.

***Collettore di monte:***

Complesso assiemato dei pezzi speciali (curve, Ti, ecc.) e delle tubazioni di raccordo poste a monte delle valvole d'intercettazione della linea di riduzione e del by-pass queste escluse.

***Collettore di valle:***

Complesso assiemato dei pezzi speciali (curve, Ti, ecc.) e delle tubazioni di raccordo poste a valle delle valvole d'intercettazione della linea di riduzione e del by-pass queste escluse.


***Linea di riduzione:***

Complesso assiemato dei riduttori-regolatori di pressione, dei dispositivi di sicurezza, degli apparati ausiliari (piloti, prese di pressione), dei pezzi speciali e delle tubazioni di raccordo tra gli organi d'intercettazione posti a monte ed a valle degli apparati di regolazione (questi inclusi).

***Pressione di esercizio temporanea ( $TOP_u$  a monte,  $TOP_d$  a valle):***

Pressione effettiva massima alla quale il sistema può funzionare temporaneamente sotto il controllo del dispositivo di sicurezza.

***Pressione di collaudo ( $P_{col}$ ):***

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b>			
	<b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>6 DI 39</b>

Pressione alla quale è eseguita la prova di resistenza meccanica del “circuito principale del gas”.

***Portata erogabile dall'impianto:***

Portata massima che il gruppo di riduzione deve assicurare in erogazione in corrispondenza di valori predeterminati della pressione di alimentazione.

***Portata nominale d'impianto:***

Portata erogabile dal gruppo di riduzione alla pressione nominale di progetto (1,5 bar), con la pressione di regolazione richiesta.

***Portata massima ( $Q_{max}$ ):***

Portata massima effettiva che il sistema di controllo deve poter erogare, alla massima pressione di alimentazione di monte.

***Portata minima ( $Q_{min}$ ):***

Portata minima che il sistema di controllo deve poter erogare alla minima pressione di alimentazione.

***Pressione massima di esercizio a monte ( $MOP_u$ ):***

Pressione massima a monte a cui l'impianto può essere impiegata in continuo in condizioni di normale funzionamento.

***Pressione massima di esercizio a valle ( $MOP_d$ ):***

Pressione massima a valle a cui l'impianto può essere impiegata in continuo in condizioni di normale funzionamento.

***Pressione di progetto (DP):***


Valore di pressione sulla quale si basano i calcoli di progettazione. Ai fini dell'applicazione della presente specifica si utilizza il valore di 1,5 bar (relativi).

***Pressione di regolazione richiesta ( $OP_d$ ):***

Pressione regolata che il sistema di controllo, funzionante nel campo richiesto di variazione della pressione in entrata, deve assicurare a valle con la classe di precisione richiesta.

***Pressione di esercizio a monte ( $OP_u$ ):***

Pressione presente nell'impianto nelle condizioni di funzionamento. Nella presente specifica è il valore di pressione usato per la scelta del GRF specifico in virtù della portata massima richiesta all'impianto (portata erogabile dall'impianto). Tale valore può coincidere ma non superare il valore della pressione minima di esercizio della tubazione stradale in corrispondenza o nei pressi del punto di alimentazione dell'impianto. Ai fini dell'applicazione della presente specifica sono previsti i seguenti valori di  $OP_u$ : 1,5 bar; 1 bar e 0,5 bar (relativi).

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>7 DI 39</b>

***Pressione minima di monte ( $OP_{umin}$ ):***

Limite inferiore della pressione di alimentazione dell'impianto.

Per le altre definizioni tecniche contenute nella presente specifica si faccia riferimento a quelle prescritte dalle norme elencate nel punto 14 "Riferimenti normativi".

## **2 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

### **2.1 SCOPO**

Scopo della presente specifica è quello di definire:

- i criteri di progettazione considerati da Italgas Reti per il dimensionamento dei GRF da installare sulle proprie reti di distribuzione;
- gli schemi di flusso e la componentistica d'impianto;
- il campo d'impiego dei GRF normalizzati in virtù delle condizioni specifiche di alimentazione (pressione a monte del GRF);
- i criteri di accettazione per l'ammissione all'utilizzo aziendale;
- i criteri di fornitura e collaudo.

### **2.2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

La presente specifica si applica ogni qualvolta si presenta l'opportunità di:


- ammettere all'utilizzo aziendale ed acquistare un nuovo GRF progettato e realizzato da un potenziale fornitore in conformità alle prescrizioni ed indicazioni contenute nella presente specifica;
- valutare ed approvare modifiche di carattere tecnico apportate ad un GRF esistente o già approvato.

La presente specifica è altresì applicabile, per quanto riguardano i criteri di progettazione e gli elementi costitutivi degli impianti, per l'adeguamento dei GRF esistenti. In questi casi sarà da valutare di volta in volta la struttura più idonea in relazione agli spazi disponibili e alle condizioni d'insieme.

## **3 PRECISAZIONI**

- a) La presente S.T.V.F.C. deve intendersi parte integrante del "SISTEMA DI VALUTAZIONE E QUALIFICAZIONE DEI FORNITORI di ITALGAS".
- b) Nella presente specifica sono riportati i requisiti tecnici minimi richiesti da Italgas Reti in relazione alle Norme Legislative e Tecniche di riferimento.
- c) E' cura e responsabilità del Fornitore garantire la totale conformità dei prodotti forniti alle disposizioni della presente S.T.V.F.C. e alle norme vigenti.
- d) Nel caso in cui i prodotti in oggetto fossero forniti in opera da un installatore, lo stesso deve documentarne la rispondenza come richiesto al punto "Documentazione richiesta al fornitore".
- e) E' cura e responsabilità del Fornitore, durante il processo di progettazione, produzione e controllo dei prodotti, verificare che sui prodotti finiti non vi siano criticità costruttive (es. spigoli vivi, informazioni erranee per l'uso e la manutenzione, ecc.) che possano mettere a rischio la salute e sicurezza dei lavoratori della Committente in relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i..



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>8 DI 39</b>

- f) Per tutti gli eventuali aspetti tecnici ed operativi in contrasto o non riportati nella presente S.T.V.F.C. ma comunque attinenti alla progettazione, all'installazione, alla manutenzione ed all'uso dei prodotti stessi, è cura e responsabilità del Fornitore fare riferimento alla normativa vigente.

#### 4 CARATTERISTICHE TECNICHE

I gruppi di riduzione finale<sup>1</sup> sono impianti che consentono di alimentare reti in B.P. (condotte di 7<sup>a</sup> specie) prelevando il gas (gas naturale) da tubazioni stradali esercite in M.P.B (condotte di 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> specie) e in M.P.A (condotte di 6<sup>a</sup> specie).

In funzione della tipologia della rete per la quale i GRF trovano applicazione, si hanno:

##### a) Gruppi per reti magliate

Sono costituiti da una linea di riduzione a funzionamento automatico e da una linea di by-pass manuale.

##### b) Gruppi per reti in antenna

Sono costituiti da due linee di riduzione a funzionamento automatico, denominate rispettivamente linea principale e linea di emergenza.

#### 4.1 CRITERI DI DIMENSIONAMENTO

##### 4.1.1 Generalità

I criteri di dimensionamento di seguito riportati tengono conto dei presupposti seguenti:

- il gas ed i suoi eventuali additivi non sono corrosivi;
- l'impianto è sottoposto a sollecitazioni dovute alla pressione del gas ed all'effetto della variazione di temperatura;
- la temperatura di progetto è compresa tra -10 e + 60°C.
- Il gruppo è concepito per assicurare contemporaneamente:
  - il mantenimento della pressione di regolazione richiesta a valori compatibili con il corretto funzionamento delle apparecchiature di utenza.
  - la continuità dell'erogazione<sup>2</sup> fino a una portata pari al 70% della portata erogabile, con intervento automatico della linea secondaria in caso di disservizio della linea principale.

Ogni impianto di controllo, dovrà:


- a) essere progettato e costruito con materiali idonei a resistere alla massima pressione di esercizio (MOP), nel rispetto del D.M. 16 Aprile 2008 e vale a dire:
  - 5 bar relativi per la parte interessata dalla pressione di monte, con esclusione della valvola di intercettazione a valle dei riduttori-regolatori della pressione;
  - 40 mbar per la parte posta a valle della linea di riduzione o del by-pass manuale;
- b) funzionare correttamente, garantendo la pressione regolata e la portata richiesta in relazione a valori predeterminati di pressione di esercizio a monte ( $OP_v$ ) entro il campo 0,5 ÷ 5 bar (relativi);

<sup>1</sup> D'ora innanzi denominati semplicemente GRF.

<sup>2</sup> Nel caso di GRF in antenna (doppia linea).

Opera intellettuale di proprietà di Italgas Reti S.p.A. - Redazione ed emissione a cura dell'unità centrale "Normativa" - È vietato ogni uso, divulgazione e riproduzione, anche parziale, che non sia stato preventivamente e specificamente autorizzato dall'Unità Emittente - La Società si riserva la facoltà di tutelare i propri diritti a termini di legge.



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>9 DI 39</b>

- c) essere dotato di apparecchiature per la riduzione della pressione e di due dispositivi di sicurezza, riduttore-regolatore della pressione con funzione d'emergenza (monitor) e valvola di blocco dell'erogazione, nei confronti dell'aumento della pressione regolata. Sono ammessi la progettazione e l'assemblaggio integrato degli apparati di regolazione e di sicurezza in un unico corpo valvola, nel rispetto delle norme di riferimento.

Tali apparecchiature a pressione, unitamente ai filtri ed alle valvole d'intercettazione previste sull'impianto, dovranno essere di tipo omologato e marcate CE ai sensi della direttiva PED (2014/68/UE); dovranno inoltre rispettare le prescrizioni previste nelle direttive ATEX 2014/34/UE e 1999/92/CE.

Per il dimensionamento e la scelta dei dispositivi di sicurezza si deve fare riferimento, se non altrimenti specificato, al D.M. 16 aprile 2008 ed alle Norme UNI 8827.

Per quanto riguarda il dimensionamento delle singole sezioni che costituiscono l'impianto si rimanda ai punti successivi.

#### 4.1.2 *Pressione di progetto*

Salvo casi specifici il valore di pressione di progetto, cui fare riferimento per il dimensionamento geometrico dell'impianto e per la scelta dei riduttori-regolatori della pressione, è pari a 1,5 bar.

#### 4.1.3 *Diametri*

##### Linea principale

L'impianto deve essere dimensionato in modo che nelle condizioni di esercizio definite in tabella 1 venga garantito il mantenimento della pressione regolata al valore prefissato entro la classe di precisione richiesta.

La velocità del gas deve essere mantenuta entro 30 m/s per la parte d'impianto a monte dei riduttori-regolatori della pressione e 20 m/s per quella a valle, con una tolleranza massima di +10%.

##### Nota:

Nel tratto a monte del riduttore-regolatore con funzione di servizio è ammessa una caduta di pressione non superiore a 150 mbar a filtro pulito ed alla pressione di progetto.


##### Linea di emergenza (GRF in antenna)

La linea di emergenza viene dimensionata con gli stessi criteri della linea principale ad eccezione della portata, ridotta fino al 70% di quella della linea principale.

## 4.2 IMPIANTI STANDARD

In funzione dei criteri per il dimensionamento dei singoli componenti e del range di portate nominali d'impianto, sono stati definiti 6 gruppi di riduzione normalizzati.

L'impiego di ciascun gruppo è previsto per diverse portate in funzione della pressione minima di monte  $OP_{umin}$  del gruppo, come indicato nella seguente tabella:

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>10 DI 39</b>

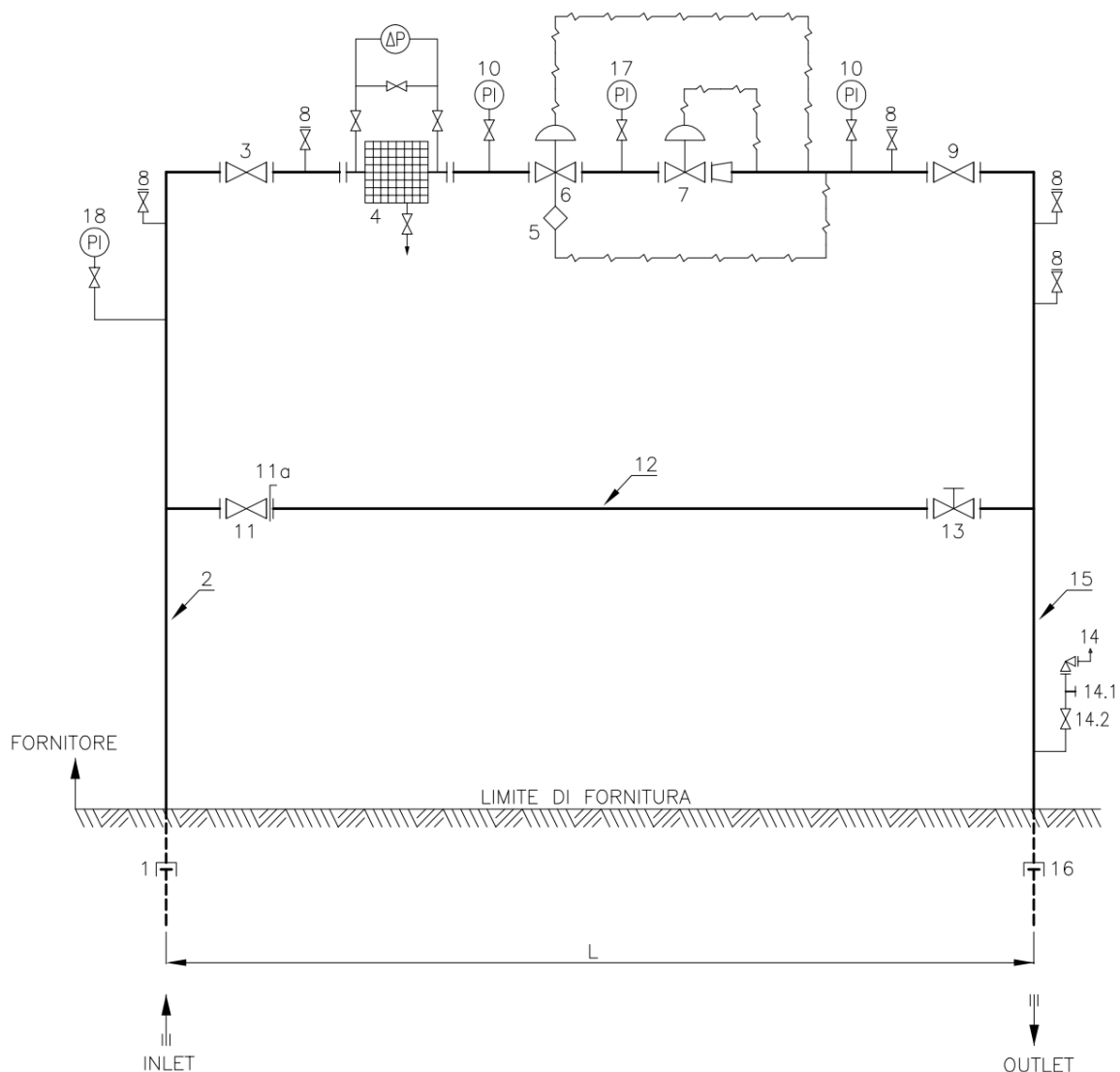
**Tabella 1: portate**

<i>Denominazione impianto</i>	<i>Portata nominale d'impianto (Sm<sup>3</sup>/h)</i>	<i>Portata erogabile dall'impianto (Sm<sup>3</sup>/h)</i>	
	<b>OP<sub>u</sub> = 1,5 bar</b>	<b>OP<sub>u</sub> = 1 bar</b>	<b>OP<sub>u</sub> = 0,5 bar</b>
<b>GRF 1</b>	150	140	100
<b>GRF 2</b>	250	250	200
<b>GRF 3</b>	650	550	330
<b>GRF 4</b>	1500	1300	790
<b>GRF 5</b>	2500	2100	1300
<b>GRF 6</b>	4000	3300	2000


Con riferimento alla Figura 1 ed alla Figura 2, si riportano di seguito, per i vari impianti standard, i risultati di analisi che definiscono, nel rispetto delle regole e prescrizione di cui al capitolo 4 della presente specifica:

- i diametri nominali dei collettori di monte/valle;
- la struttura generale d'impianto con riferimento agli elementi costitutivi di cui al successivo p.to 5. "ELEMENTI COSTITUTIVI".

### 4.3 GRUPPI DI RIDUZIONE RETI MAGLIATE



**Figura 1: Gruppo di riduzione per alimentazione rete magliata**

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	<b>CODICE</b> <b>2327300</b>	<b>DATA DI EMISSIONE</b> <b>15 giugno 2017</b>	<b>N° EDIZIONE</b> <b>2</b>	<b>PAGINA</b> <b>12 DI 39</b>

Pos.	Descrizione	Q.ta
1	Giunto isolante o di transizione PE/acciaio	-
2	Collettore di monte	1
3	Valvola di intercettazione di monte linea	1
4	Filtro	1
5	Valvola di blocco	1
6	Riduttore-regolatore della pressione con funzione monitor	1
7	Riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio	1
8	Rubinetto porta manometro	5
9	Valvola di intercettazione di valle	1
10	Rubinetto porta manometro con manometro a quadrante	2
11	Valvola di intercettazione di monte by-pass	1
11a	Disco cieco a occhiale	1
12	By-pass manuale	1
13	Valvola di regolazione manuale a flusso avviato	1
14	Dispositivo di scarico in atmosfera	1
14.1	Valvola di controllo taratura dispositivo di scarico in atmosfera	1
14.2	Valvola di intercettazione dispositivo di scarico in atmosfera	1
15	Collettore di valle	1
16	Giunto isolante o di transizione PE/acciaio	-
17	Rubinetto porta manometro con manometro a quadrante con indice di minima pressione	1
18	Rubinetto porta manometro con manometro a quadrante	1

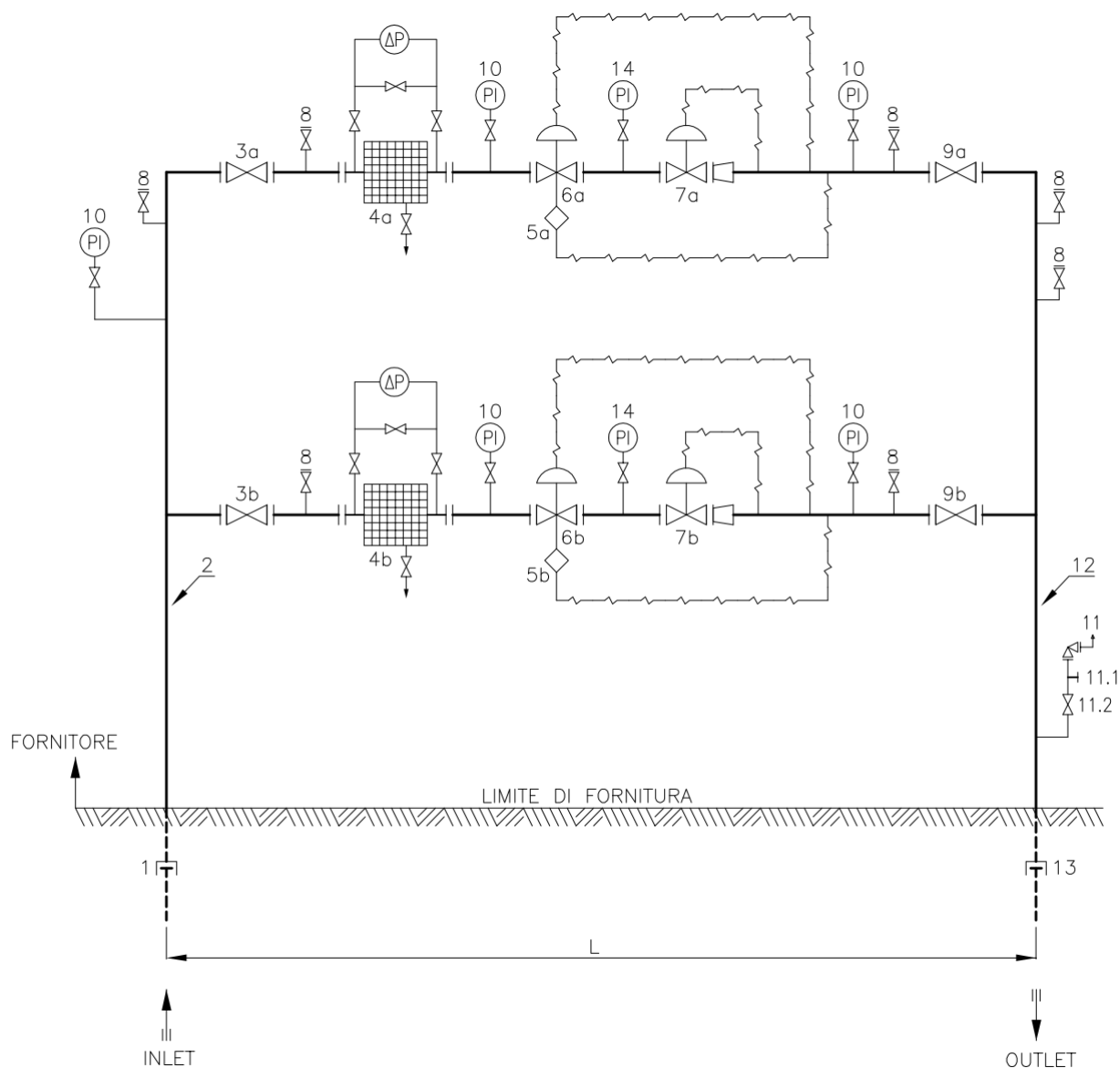
**Tabella 2: dimensionamento geometrico dei GRF Magliati Standard**

Codice materiale	Codice GRF	Portata Nominale (Sm <sup>3</sup> /h)	DNM (mm)	DNV (mm)	By-pass DN (mm)	L (m)
48002327920	GRF 1M	150	25	50	25	1,0
48002327921	GRF 2M	250	40	65	25	1,0
48002327922	GRF 3M	650	65	100	25	1,0
48002327923	GRF 4M	1500	100	150	40	1,5
48002327924	GRF 5M	2500	150	200	50	1,5
48002327925	GRF 6M	4000	150	250	65	1,5

**DNM:** Diametro nominale del collettore di monte

**DNV:** Diametro nominale del collettore di valle

#### 4.4 GRUPPO DI RIDUZIONE PER RETI IN ANTENNA



**Figura 2: Gruppo di riduzione per alimentazione rete in antenna**

Pos.	Descrizione	Q.tà
<b>1</b>	Giunto isolante o di transizione PE/Acciaio	
<b>2</b>	Collettore di monte	1
<b>3a</b>	Valvola di intercettazione di monte (linea di servizio)	1
<b>3b</b>	Valvola di intercettazione di monte (linea di emergenza)	1
<b>4a</b>	Filtro (linea di servizio)	1
<b>4b</b>	Filtro (linea di emergenza)	1
<b>5a</b>	Valvola di blocco (linea di servizio)	1
<b>5b</b>	Valvola di blocco (linea di emergenza)	1
<b>6a</b>	Riduttore-regolatore della pressione con funzione monitor (linea di servizio)	1
<b>6b</b>	Riduttore-regolatore della pressione con funzione monitor (linea di emergenza)	1
<b>7a</b>	Riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio (linea di servizio)	1
<b>7b</b>	Riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio (linea di emergenza)	1
<b>8</b>	Rubinetto porta manometro	7
<b>9a</b>	Valvola di intercettazione di valle (linea di servizio)	1
<b>9b</b>	Valvola di intercettazione di valle (linea di emergenza)	1
<b>10</b>	Rubinetto porta manometro con manometro a quadrante	5
<b>11</b>	Dispositivo di scarico in atmosfera	1
<b>11.1</b>	Valvola di controllo taratura dispositivo di scarico in atmosfera	1
<b>11.1</b>	Valvola di intercettazione dispositivo di scarico in atmosfera	1
<b>12</b>	Collettore di valle	1
<b>13</b>	Giunto isolante o di transizione PE/Acciaio	
<b>14</b>	Rubinetto porta manometro con manometro a quadrante con indice di minima pressione	2

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>15 DI 39</b>

**Tabella 3- dimensionamento geometrico dei GRF in Antenna Standard**

Codice materiale	Codice GRF	Portata Nominale (Sm <sup>3</sup> /h)	DNM (mm)	DNV (mm)	L (m)
48002327930	<b>GRF 1°</b>	150	25	50	1,0
48002327931	<b>GRF 2°</b>	250	40	65	1,0
48002327932	<b>GRF 3°</b>	650	65	100	1,0
48002327933	<b>GRF 4°</b>	1500	100	150	1,5
48002327934	<b>GRF 5°</b>	2500	150	200	1,5
48002327935	<b>GRF 6°</b>	4000	150	250	1,5

**DNM:** Diametro nominale del collettore di monte

**DNV:** Diametro nominale del collettore di valle

#### **4.5 VALUTAZIONE TECNICA**

In relazione al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., Italgas Reti si riserva la facoltà, nella propria valutazione di utilizzo dei prodotti proposti, di considerare le conseguenze operative derivanti dalle condizioni d'uso degli apparecchi come prescritto dal Fornitore nel "Manuale d'uso e manutenzione".

### **5 ELEMENTI COSTITUTIVI**

#### **5.1 ORGANI DI SEZIONAMENTO**

##### *5.1.1 Organi di sezionamento elettrico*

Hanno la funzione di isolare elettricamente il GRF dalla tubazione interrata di acciaio protetta catodicamente.

Ove previsti, sono costituiti da giunti isolanti di acciaio del tipo a monoblocco con estremità lisce da saldare di testa conformi alla norma UNI 10285 ed alla Tabella M. 17850.. "Giunto dielettrico di acciaio, PN 16, estremità da saldare di testa".

**Nota:**

Gli organi di sezionamento elettrico non costituiscono particolare di fornitura dei GRF oggetto della presente specifica.

##### *5.1.2 Giunti di transizione PE/Acciaio*

Hanno la funzione di collegare le tubazioni stradali di polietilene con i collettori a monte e/o a valle degli impianti di riduzione, conformi alla S.T.V.F.C. 1800300 "Raccordi e pezzi speciali di polietilene per condotte metano". Devono essere del tipo a saldare su entrambi i materiali e conformi in particolare alle norme:

- UNI EN 1555-2 per la parte di polietilene;
- UNI EN ISO 3183 Grado PSL1 (L210 o qualitativamente superiore) per la parte di acciaio.

**Nota:**

I giunti di transizione non costituiscono particolare di fornitura dei GRF oggetto della presente specifica.



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>16 DI 39</b>

## 5.2 LINEA DI RIDUZIONE

È costituita dagli organi ed apparati riportati nei paragrafi seguenti.

### 5.2.1 *Organo di intercettazione di monte*

Ha la funzione di consentire, con azionamento manuale, l'esclusione della linea di riduzione in particolare in occasione di operazioni di controllo e manutenzione.

E' costituito da una valvola di intercettazione dalle seguenti caratteristiche:

- tipo a farfalla conforme alla norma UNI 11354 o a sfera conforme alla norma UNI 9734. Non è ammesso l'impiego della ghisa grigia come materiale;
- classe minima di resistenza meccanica: PN 16 / ANSI 150;
- attacchi flangiati;
- comando diretto con leva asportabile;
- manovra rapida per rotazione dell'otturatore di 90° con arresto di fine corsa in posizione di tutto aperto e tutto chiuso e indicazione della posizione raggiunta.

### 5.2.2 *Filtro*

Ha la funzione di proteggere gli organi di regolazione e di sicurezza a valle dal trascinarsi di particelle solide eventualmente presenti nel gas ed impedire travasi delle stesse dalla condotta a monte a quella a valle.

Il filtro deve essere dotato di elemento filtrante a cartuccia facilmente estraibile e disposto in modo che, durante il funzionamento e le operazioni di manutenzione, sia impedita la caduta della polvere da esso trattenuta nelle tubazioni del GRF.


La sua capacità filtrante deve essere adeguata alle esigenze di corretto funzionamento degli apparecchi di regolazione e di sicurezza, e comunque tale da assicurare l'arresto delle particelle solide aventi dimensioni maggiori di 50 µm con cartucce filtranti conformi alla S.T.V. 9991300 "Elementi filtranti a cartuccia per filtri di gruppi ed impianti di riduzione e misura gas".

E' costituito da un apparecchio delle seguenti caratteristiche:

- corpo cilindrico ad asse orizzontale;
- materiale: acciaio o lega di alluminio;
- classe minima di resistenza meccanica del corpo filtro: PN 6
- attacchi flangiati: PN16 / ANSI 150;
- perdita di carico massima a elemento filtrante pulito come indicato nella norma UNI 8827.

Il filtro deve essere corredato di:

- indicatore di intasamento a manometro differenziale, in accordo alla S.T.V.F.C. 9991308 "Strumenti indicatori di misura e di precisione per installazioni impiantistiche", corredato di scala graduata per la lettura diretta del valore della perdita di carico tra monte e valle dell'elemento filtrante, con memorizzazione di  $\Delta p$  massimo indicativo del livello di intasamento raggiunto e dotato di manifold;
- presa di pressione sul tronchetto di uscita del filtro, corredato di rubinetto a spillo porta manometro e manometro a quadrante, in accordo alla S.T.V.F.C. 9991308 "Strumenti indicatori di misura e di precisione per installazioni impiantistiche", tipo a molla Bourdon, con cassa metallica in esecuzione stagna per montaggio in campo, attacco filettato "gas" UNI EN

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>17 DI 39</b>

10226 DN 1/2", diametro quadrante 100 mm, con adeguato fondo scala, per consentire una lettura agevole ed accurata della  $OP_u$  che deve essere compresa tra il 25% ÷ 75% del valore di fondo scala, ed errore massimo non maggiore del 2,5% sul valore del fondo scala;

- valvola di spurgo a sfera con scarico convogliabile corredata di tappo cieco di acciaio, collegato mediante apposita catenella.

Particolare attenzione deve essere prestata nel progettare il posizionamento del sistema di filtrazione, in modo da evitare che durante i periodi di inattività della linea di emergenza non si abbia un accumulo di polveri tali da intasarlo, pregiudicando l'avviamento automatico della linea stessa in caso di necessità.

#### 5.2.3 Valvola di blocco

Ha la funzione di rimanere in posizione di apertura in normali condizioni di esercizio e di interrompere il flusso del gas automaticamente e completamente in caso di aumento della pressione di regolazione richiesta oltre il limite ammissibile.

È costituita da un apparecchio, con le seguenti caratteristiche:

- corpo di acciaio o ghisa sferoidale;
- classe minima di resistenza meccanica: PN 16 / ANSI 150;
- attacchi in linea flangiati;
- dispositivo d'intervento automatico tarabile manualmente (pressostato a membrana con molla di contrasto e attacco filettato per presa d'impulso collegata sul tratto in B.P. a valle dei riduttori-regolatori della pressione, tarabile nel campo 20 ÷ 50 mbar).

La valvola di blocco deve soddisfare i seguenti requisiti:

- il valore massimo di taratura della valvola di blocco per sovrappressione deve essere minore o uguale alla pressione massima che il sistema può raggiungere per un breve periodo meno la tolleranza positiva corrispondente alla classe di precisione del dispositivo di sicurezza;
- essere conforme alla UNI EN 14382 ed avere almeno una classe di precisione AG 10, secondo il prospetto 3 della UNI 8827-2;
- in caso di intervento, la valvola di blocco deve rimanere in posizione di chiusura e la sua riapertura deve avvenire esclusivamente mediante manovra manuale.

La valvola di blocco dell'erogazione può essere incorporata in uno dei riduttori-regolatori della pressione. In tal caso, deve essere meccanicamente indipendente dal riduttore-regolatore della pressione; in particolare deve avere sede di chiusura ed otturatore propri ed un proprio elemento di misura (organo sensibile direttamente alla pressione del gas).

#### 5.2.4 Riduttori-regolatori della pressione

I riduttori-regolatori della pressione devono essere del tipo ammessi all'utilizzo aziendale, di cui all'Allegato 1 - S.T.V. 23273.. "Elenco riduttori-regolatori della pressione ammessi all'utilizzo aziendale".

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>18 DI 39</b>

#### 5.2.4.1 *Riduttore-regolatore della pressione con funzione d'emergenza (monitor)*

Ha la funzione di intervenire per regolare la pressione di uscita della linea di riduzione nel caso di sovrappressione a valle per avaria del riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio. Nel caso di funzionamento normale, l'otturatore si trova in posizione di completa apertura.

È costituito da un apparecchio del tipo fail-close con le seguenti caratteristiche:

- tipo a membrana con contrasto a molla e con azionamento a mezzo pilota;
- corpo di acciaio o ghisa sferoidale;
- classe minima di resistenza meccanica: PN 16 / ANSI 150;
- attacchi flangiati;
- chiusura perfetta con portata nulla;
- regolazione manuale dall'esterno della pressione di taratura nel campo  $15 \div 35$  mbar;
- pilota, alimentato da un gruppo stabilizzatore con filtro avente caratteristiche idonee al corretto funzionamento, che dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:
  - campo di pressione di monte:  $0,3 \div 5$  bar;
  - stabilizzatore di pressione atto a mantenere costante la pressione di esercizio a monte dei piloti (può essere incorporato nei piloti).

Il riduttore-regolatore della pressione con funzione d'emergenza (monitor), sarà corredato di dispositivo di scarico rapido della pressione di motorizzazione (valvola acceleratrice), direttamente convogliato all'atmosfera o sulla tubazione di valle.

Il monitor può essere incorporato nel riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio. In tale caso i due riduttori-regolatori della pressione devono essere meccanicamente indipendenti; in particolare devono avere propri elementi di misura, di carico e di restrizione (sede ed otturatore).


Il riduttore-regolatore della pressione con funzione d'emergenza (monitor) deve soddisfare i seguenti requisiti:

- il valore di taratura deve essere scelto in modo che la pressione di esercizio temporanea non possa essere superata;
- un eventuale guasto del riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio attivo, non deve compromettere il corretto funzionamento del sistema di sicurezza della pressione;
- essere conforme alla UNI EN 334 ed avere una classe di precisione AC 5, secondo il prospetto 2 della UNI 8827-2.

#### 5.2.4.2 *Riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio*

Ha la funzione di regolare la pressione di uscita di una linea di riduzione in condizioni normali di funzionamento.

E' costituito da un apparato riduttore-regolatore del tipo "pilotato" con caratteristiche identiche a quelle indicate al precedente punto 0, privo del dispositivo di scarico rapido oppure da un apparato riduttore-regolatore del tipo "autoazionato" con le seguenti caratteristiche:

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>19 DI 39</b>

- tipo a membrana con contrasto a molla;
- corpo di acciaio o ghisa sferoidale;
- classe minima di resistenza meccanica: PN 16 / ANSI 150;
- attacchi flangiati;
- chiusura perfetta con portata nulla;
- regolazione manuale dall'esterno della pressione di taratura nel campo  $15 \div 35$  mbar.

**Importante:**

*Ancorché non rappresenti la soluzione standard potrà essere specificatamente richiesto da Italgas Reti, con quotazione a parte, l'installazione di riduttori-regolatori della pressione di servizio pilotati.*

**Note:**

L'insieme dei due riduttori-regolatori della pressione e relativi accessori deve garantire al gruppo di riduzione, durante il suo funzionamento, i seguenti requisiti prestazionali con pressione di esercizio a monte ( $OP_u$ ) nel campo  $0,5 \div 5$  bar (in funzione della pressione massima di esercizio  $MOP_u$  a monte):

- il sistema di regolazione della pressione deve mantenere la pressione entro certi limiti accettabili per il sistema di valle. Il valore di taratura non deve essere maggiore della massima pressione di esercizio a valle  $MOP_d$ ;
- essere conforme alla UNI EN 334;
- classe di precisione di regolazione (AC):  $\pm 5\%$  del valore di taratura della pressione regolata, nel campo  $10 \div 100\%$  della portata nominale del gruppo;
- classe di precisione in chiusura (SG):  $+ 10\%$  max. del valore di taratura della pressione regolata.

A maggior chiarimento di quanto sopra e per necessità di sintesi, si riporta in Tabella 4 un prospetto riepilogativo circa la tipologia degli apparati di regolazione e di sicurezza ammessi sui vari impianti normalizzati. I dispositivi utilizzati devono essere stati precedentemente ammessi all'utilizzo aziendale, si veda l'elenco previsto dalla S.T.V. 23273...


**Tabella 4: Tipologia degli apparati di regolazione e di sicurezza.**

Denominazione impianto	Portata nominale	Valvola di blocco	Riduttore-regolatore della pressione con funzione di monitor	Riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio
GRF 1	150	Sì	P	A/P
GRF 2	250	Sì	P	A/P
GRF 3	650	Sì	P	A/P
GRF 4	1500	Sì	P	A/P
GRF 5	2500	Sì	P	A/P
GRF 6	4000	Sì	P	A/P

A : apparato riduttore-regolatore della pressione del tipo "autoazionato"

P : apparato riduttore-regolatore della pressione del tipo "pilotato".

#### 5.2.5 Dispositivo di scarico in atmosfera

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>20 DI 39</b>

Ha la funzione di mantenere la pressione regolata al di sotto dei valori di intervento della valvola di blocco nel caso di piccoli trafileamenti per imperfetta tenuta in chiusura dei riduttori-regolatori della pressione a portata nulla.

Ha le seguenti caratteristiche:

- tipo a membrana con molla di contrasto e presa di impulso interna;
- corpo di acciaio o lega leggera pressofusa;
- attacchi filettati "gas" UNI EN 10226;
- pressione di scarico tarabile manualmente dall'esterno nel campo  $20 \div 40$  mbar, in accordo alle prescrizioni della norma UNI 8827-1;
- tenuta perfetta in chiusura per ritorno della pressione a valori inferiori al 95% della pressione di scarico.

A monte del dispositivo di scarico in atmosfera, per consentire operazioni di taratura e manutenzione sullo stesso, deve essere installata una valvola di intercettazione, dotata di sigillo sulla posizione in apertura, conforme ai requisiti della S.T.V.F.C. 2000300 "Valvole in acciaio per condotte di gas".

Tra la valvola di intercettazione ed il dispositivo di scarico in atmosfera deve essere inserita una presa di pressione per la taratura del dispositivo di scarico in atmosfera, costituita dagli stessi elementi indicati al successivo punto 5.5 a).

Il dispositivo di scarico in atmosfera deve essere collegato al tubo di convogliamento gas all'atmosfera corredato di terminale di sfiato per evitare l'ostruzione dell'uscita e per proteggerlo dall'ingresso di materiali estranei (es. acqua, sporcizia, insetti).

#### 5.2.6 *Organo d'intercettazione di valle*

Ha la funzione di consentire, con azionamento manuale, l'esclusione della linea di riduzione in particolare in occasione di operazioni di controllo e manutenzione.

E' costituito da valvola di intercettazione con caratteristiche corrispondenti a quelle indicate al punto 5.2.1 per l'organo di intercettazione di monte.

### 5.3 LINEA DI BY-PASS (MANUALE)

Prevista per i GRF di tipo magliati, essa è dotata di un organo di intercettazione, le cui caratteristiche sono analoghe a quelle della valvola di intercettazione a monte di cui al par.5.2, e di un secondo dispositivo di intercettazione (tipo a flusso avviato) posto a valle rispetto al flusso del gas, idoneo ad effettuare azioni manuali di regolazione.

Deve essere inoltre previsto ed installato un disco cieco "a otto", subito a valle della valvola di intercettazione di monte (senso gas) della linea di by-pass manuale. Esso è costituito da due dischi, uno cieco ed uno passante, uniti ad occhiale, e con impugnatura, idonei ad essere montati tra flange, e adeguati alla classe di resistenza meccanica ANSI 150 / PN 16.

### 5.4 LINEA DI EMERGENZA

Prevista per i GRF di tipo in antenna, è costituita dagli stessi componenti della linea principale di riduzione. Particolare attenzione deve essere usata nel progettare il posizionamento del filtro, in modo da evitare che durante i periodi di inattività della linea si abbia un accumulo di polvere tale da intasarlo e pregiudicare l'avviamento automatico della linea stessa in caso di necessità.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>21 DI 39</b>

## 5.5 ORGANI DI CONTROLLO E ACCESSORI

Tutti gli organi di controllo devono essere posizionati in modo da essere facilmente leggibili dal personale che opera e/o svolge attività di verifica dei GRF:

### a) Presa di pressione in entrata

Consente il rilevamento della pressione in entrata alla/e linea/e di riduzione. È posizionata a monte della valvola di intercettazione della linea principale (sul collettore di monte), è ottenuta da uno spezzone di tubo di acciaio di qualità, con dimensioni di norma non minori di DN ½", con una estremità saldata di spigolo sulla tubazione, in posizione frontale o laterale e non posteriormente, e l'altra filettata "gas" UNI EN 10226.

Essa è corredata di rubinetto d'intercettazione a spillo, dotata di tappo di chiusura preferibilmente collegato ad esso mediante apposita catenella.

### b) Presa per manometro di controllo della pressione in entrata

Consente il rilevamento della pressione in entrata alla/e linea/e di riduzione. E' posizionata a monte della valvola di intercettazione della linea principale (sul collettore di monte), ed è realizzata come al punto a).

Essa è corredata di:

- rubinetto di intercettazione a spillo;
- manometro a quadrante, in accordo alla S.T.V.F.C. 9991308 "Strumenti indicatori di misura e di precisione per installazioni impiantistiche", tipo a molla Bourdon, con cassa metallica in esecuzione stagna per montaggio in campo, con attacco filettato "gas" UNI EN 10226 DN 1/2", diametro quadrante 100 mm, con adeguato fondo scala, per consentire una lettura agevole ed accurata della OP<sub>u</sub> che deve essere compresa tra il 25% ÷ 75% del valore di fondo scala, ed errore massimo non maggiore del 2,5% sul valore del fondo scala.

### c) Presa per manometro di controllo della pressione a monte dei dispositivi di sicurezza

E' posizionata su ogni linea di riduzione, immediatamente a monte dei dispositivi di sicurezza; è realizzata come al punto a) e può coincidere con il dispositivo manometrico presente al punto 5.2.2.


Essa è corredata di:

- rubinetto di intercettazione a spillo;
- manometro a quadrante, in accordo alla S.T.V.F.C. 9991308 "Strumenti indicatori di misura e di precisione per installazioni impiantistiche", tipo a molla Bourdon, con cassa metallica in esecuzione stagna per montaggio in campo, con attacco filettato "gas" UNI EN 10226 DN 1/2", diametro quadrante 100 mm, con adeguato fondo scala, per consentire una lettura agevole ed accurata della OP<sub>u</sub> che deve essere compresa tra il 25% ÷ 75% del valore di fondo scala, ed errore massimo non maggiore del 2,5% sul valore del fondo scala.

### d) Presa per manometro di controllo della pressione intermedia fra il riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio e monitor

Consente il rilevamento della pressione intermedia fra il riduttore-regolatore della pressione con funzione monitor e il riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio e ha



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>22 DI 39</b>

dimensioni non inferiori a 1/2" con attacco filettato "gas" UNI EN 10226, posizionata frontalmente rispetto alla linea di riduzione.

Essa è corredata di:


- rubinetto di intercettazione a spillo;
- manometro a quadrante, in accordo alla S.T.V.F.C. 9991308 "Strumenti indicatori di misura e di precisione per installazioni impiantistiche" tipo a molla Bourdon, con cassa metallica in esecuzione stagna per montaggio in campo, con attacco filettato "gas" UNI EN 10226 DN 1/2", diametro quadrante 100 mm, con adeguato fondo scala, per consentire una lettura agevole ed accurata della OP<sub>u</sub> che deve essere compresa tra il 25% ÷ 75% del valore di fondo scala, ed errore massimo non maggiore del 2,5% sul valore del fondo scala, con indice di minima pressione per la memorizzazione di eventuali interventi del riduttore-regolatore della pressione con funzione monitor.

#### e) Prese di pressione e di impulso sulla linea di riduzione

Consentono il funzionamento della linea e il suo controllo.

- Presa di pressione a valle dei riduttori-regolatori della pressione.  
Consente il rilevamento della pressione a valle del riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio nel caso di esclusione dal servizio della linea per controlli e prove di funzionamento e taratura.  
È posizionata sul tratto di tubazione, a valle del riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio ed a monte della valvola di intercettazione della linea di riduzione; è realizzata come al punto a) e non deve essere corrispondente alla presa d'impulso per il funzionamento degli apparati di regolazione e dei dispositivi di sicurezza.  
Essa è corredata di rubinetto d'intercettazione a spillo, dotata di tappo di chiusura preferibilmente collegato ad esso mediante apposita catenella.
- Presa per manometro di controllo della pressione a valle del sistema di regolazione della pressione.  
E' posizionata immediatamente a valle del sistema di regolazione della pressione; è realizzata come al punto a).  
Essa è corredata di:
  - rubinetto di intercettazione a spillo;
  - manometro a quadrante, in accordo alla S.T.V.F.C. 9991308 "Strumenti indicatori di misura e di precisione per installazioni impiantistiche", tipo a molla Bourdon, con cassa metallica in esecuzione stagna per montaggio in campo, con attacco filettato "gas" UNI EN 10226 DN 1/2", diametro quadrante 100 mm, con adeguato fondo scala, per consentire una lettura agevole ed accurata della OP<sub>d</sub> che deve essere compresa tra il 25% ÷ 75% del valore di fondo scala, ed errore massimo non maggiore del 2,5% sul valore del fondo scala.
- Presa di impulso per riduttori-regolatori della pressione e per la valvola di blocco.  
Sono previste le prese d'impulso in bassa pressione dei seguenti apparati:
  - pilota del riduttore-regolatore della pressione con funzione di emergenza (monitor);



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>23 DI 39</b>

- pilota riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio (nei casi previsti);
- riduttore-regolatore della pressione con funzione monitor;
- riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio;
- valvola di blocco;

**f) Presa per manometro di controllo della pressione regolata**

Consente il rilevamento della pressione in uscita alla/e linea/e di riduzione. E' posizionata a valle della valvola di intercettazione della linea principale (sul collettore di valle) ed è realizzata come al punto a) dotata di tappo di chiusura preferibilmente collegato ad esso mediante apposita catenella, in posizione frontale o laterale e non posteriormente al collettore stesso) ed ha dimensioni di norma non inferiori a DN ½".

**5.6 PROTEZIONE DALLE SCARICHE ELETTROSTATICHE**

Al fine di garantire la protezione dall'accumulo delle scariche elettrostatiche, il gruppo di riduzione deve essere dotato di un collegamento di messa a terra tra il gruppo stesso ed un bullone di ancoraggio dell'armadio al basamento.

Tale collegamento dovrà essere eseguito con un cavo di rame di sez. minima 4 mm<sup>2</sup> isolato in PVC o in gomma G7, di colore giallo-verde, di lunghezza adeguata e provvisto di capicorda, alle estremità, di ottone.

**5.7 TUBI, GIUNZIONI E PEZZI SPECIALI**

Le tubazioni, con i relativi raccordi, pezzi speciali ed i materiali che li compongono, devono rispettare le prescrizioni indicate nel D.M. 16 aprile 2008 ed essere conformi alle seguenti specifiche:

- S.T.V. 15AA300 "Tubi saldati, di acciaio, per condotte metano";
- S.T.V.F.C. 17AA300 "Raccordi di acciaio".

Devono inoltre essere idonei all'impiego previsto nel rispetto delle Normative vigenti.

**5.7.1 Materiali**

I materiali devono essere idonei per l'impiego previsto. Le tubazioni con i relativi raccordi e pezzi speciali devono essere di acciaio. E' ammesso l'impiego di ghisa sferoidale.


I tubicini di connessione della strumentazione e le prese d'impulso possono essere di materiale diverso dall'acciaio, purché metallico<sup>3</sup> (es. rame); la loro giunzione deve essere eseguita mediante saldatura o idonei giunti meccanici.

**5.7.2 Giunzioni**

Tutte le giunzioni dei tubi fra loro e con le apparecchiature costituenti il GRF devono essere progettate e realizzate in modo da garantire nel tempo la tenuta perfetta anche in presenza di vibrazioni e/o sollecitazioni meccaniche cui possono essere sottoposti gli elementi d'impianto.

Il numero di giunzioni filettate (mai utilizzabili per tubazioni aventi DN ≥ 50) deve essere contenuto al minimo indispensabile per ridurre la possibilità di dispersioni dall'impianto. Tali

<sup>3</sup> Sono escluse le leghe di alluminio.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>24 DI 39</b>

giunzioni devono essere conformi alla UNI EN 10226. Per garantire una maggiore tenuta è ammessa, l'applicazione sulle estremità di canapa con mastici adatti e inalterabili, di nastro di politetrafluoroetilene o di altri materiali equivalenti specificatamente dichiarati idonei secondo UNI EN 751-3.

Per limitare fenomeni di micro dispersioni non rilevabili da verifiche strumentali, le giunzioni ottenute con raccordi a compressione dovranno avere caratteristiche di tenuta ed affidabilità equivalenti a quelle dei raccordi con ogiva.

Le connessioni saldate devono essere eseguite nel rispetto di norme e procedure qualificate.

Le giunzioni flangiate devono essere eseguite nel rispetto delle leggi, direttive e norme vigenti tenendo conto delle caratteristiche tecnico/costruttive delle singole apparecchiature.

Tali caratteristiche, cui attenersi per la scelta delle flange, sono indicate, ove presenti, nei vari capitoli della presente S.T.V.F.C.

## 5.8 RIVESTIMENTO PROTETTIVO (VERNICIATURA)

Ogni GRF deve essere protetto da danni da corrosione esterna. Le eventuali superfici metalliche da verniciare devono offrire la massima possibilità di adesione alla pellicola protettiva. A tale scopo devono essere opportunamente soggette a cicli di trattamento tali da risultare ripulite da tutte le parti estranee (es. sgrassaggio, pulizia meccanica, ecc.) che non offrano la sicura aderenza alla vernice, garantendo caratteristiche idonee per la tipologia di prodotto.

Si richiede pertanto:

- alto coefficiente di adesione alla superficie da proteggere;
- buon potere anticorrosivo;
- ridotta porosità e permeabilità ai gas e ai liquidi;
- resistenza all'azione lenta degli agenti atmosferici e chimici;
- colore = RAL 1016 (giallo).

## 6 MARCATURE

Su ogni GRF deve essere applicata in posizione di facile individuazione e lettura, una targhetta di identificazione indicante quanto previsto al p.to 3.3. lettera a) dell'allegato I del D.Lgs. n. 93 del 25 febbraio 2000 e s.m.i. ed integrata dalle seguenti informazioni:

- Tipo di "Gruppo di Riduzione Finale" (rif. del Fornitore);
- Pressione massima di esercizio a monte ( $MOP_u$ );
- Pressione massima di esercizio a valle ( $MOP_d$ );
- Pressione di progetto (DP);
- Pressione di esercizio a monte ( $OP_u$ );
- Porta nominale ( $Q_{nom}$ );
- Portata massima ( $Q_{max}$ );
- Anno di costruzione;
- Peso in kilogrammi;
- Matricola o altri dati identificativi del Gruppo di Riduzione Finale;
- Numero di serie del sistema di controllo;
- Numero dell'ordine di acquisto e posizione.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>25 DI 39</b>

Analogamente, su ogni apparecchiatura di primaria importanza componente del GRF, quali valvole, filtri, valvole di blocco, riduttori-regolatori della pressione, piloti, dispositivo di scarico in atmosfera ecc., dovrà essere apposta una targhetta di identificazione contenente, come minimo requisito, i seguenti dati:

- Nome e/o marchio del Costruttore;
- Tipo e modello di apparecchiatura;
- Anno di costruzione;
- Caratteristiche (rif. Del Fornitore);
- Matricola o altri dati identificativi;
- Pressioni (max. di alimentazione, di funzionamento, di flangiatura ecc.);
- Portata nominale espressa in  $\text{Sm}^3/\text{h}$ ;
- Campo di taratura;
- Campo di Temperature di funzionamento;
- Eventuali riferimenti per ricambi (es. cartuccia filtro, ecc.).

## 7 TOLLERANZE DI LAVORAZIONE

Il sistema di tolleranze ed accoppiamenti previsti, fatti salvi i casi in cui esigenze di progettazione e lavorazione richiedono tolleranze specifiche, deve essere conforme alle norme:

UNI EN 22768 parti 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, o equivalenti;

UNI EN ISO 286 parti 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, o equivalenti.

## 8 ALLOGGIAMENTO

L'alloggiamento deve essere costruito con materiali aventi grado di reazione al fuoco non maggiore di 1, vedi D.M. 26 giugno 1984 e s.m.i., (es. armadi in lamiera zincata, in vetroresina, ecc.), a condizione che sia progettato in modo da conferire alla struttura buone caratteristiche di stabilità di forma nei confronti di condizioni atmosferiche avverse (neve, vento ecc.).

Poiché all'interno dell'armadio non è previsto l'accesso del personale almeno una delle pareti deve essere completamente amovibile o apribile verso l'esterno con porte munite di serratura con nottolino VIRO 8211 con chiave F33642, in modo da consentire le manovre, i controlli e le normali operazioni di manutenzione.


L'aerazione deve essere realizzata mediante aperture libere aventi superficie pari ad almeno il 20% di quella in pianta.

Le aperture devono essere ricavate sulle pareti, parte in alto e parte in basso e contrapposte. Inoltre, possono essere realizzate senza i deflettori antipioggia nel rispetto della presenza di aperture libere, protette con rete tagliafiamma.

Le ante delle porte, nel caso in cui esse abbiano una superficie maggiore di  $0,5 \text{ m}^2$ , devono essere munite di sistema di bloccaggio in posizione di apertura.

Qualora si rendesse necessaria l'installazione di RTU per il controllo della pressione di alimentazione e di regolazione del GRF, devono essere previsti opportuni dispositivi di fissaggio, ubicati all'interno della parete laterali dell'armadio, che non ostacolino le operazioni di sorveglianza e manutenzione delle apparecchiature costituenti il GRF.

Le dimensioni massime degli armadi, espresse in millimetri, devono essere rispondenti a quanto riportato, per i GRF Magliati in Tabella 5 e per i GRF Antenna in Tabella 6:

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>26 DI 39</b>

**Tabella 5: Armadi per GRF magliati**

Codice Impianto	DIMENSIONI MASSIME DELL'ARMADIO	
	LUNGHEZZA mm	LARGHEZZA mm
<b>GRF 1/M</b>	1600	800
<b>GRF 2/M</b>	1600	800
<b>GRF 3/M</b>	1600	800
<b>GRF 4/M</b>	2100	1000
<b>GRF 5/M</b>	2400	1200
<b>GRF 6/M</b>	2800	1200

**Tabella 6: Armadi per GRF Antenna**

Codice Impianto	DIMENSIONI MASSIME DELL'ARMADIO	
	LUNGHEZZA mm	LARGHEZZA mm
<b>GRF 1/A</b>	1600	900
<b>GRF 2/A</b>	1600	900
<b>GRF 3/A</b>	1600	1000
<b>GRF 4/A</b>	2100	1200
<b>GRF 5/A</b>	2400	1350
<b>GRF 6/A</b>	3000	1550

## 9 ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI ACUSTICHE

In relazione alla necessità di installare gruppi di riduzione finale nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di inquinamento acustico dell'ambiente (emissioni acustiche), essi dovranno rispettare, con gli accorgimenti ritenuti più idonei dal fornitore (ad es. riduttori-regolatori della pressione silenziati, armadi insonorizzati, ecc.), i seguenti livelli di emissioni acustiche massimi ammissibili<sup>4</sup> in condizioni di massima erogazione:

**Tabella 7: emissioni acustiche per GRF standard**


<i>Livello di emissioni acustiche dai GRF in condizioni standard</i>	
Distanza dalle pareti dell'armadio: 2 m	Distanza dalle pareti dell'armadio: 10 m
dB(A) = 65	dB(A) = 55

Ancorché quella indicata non rappresenti la soluzione standard, potrà essere specificatamente richiesto da Italgas Reti, con quotazione a parte da indicare in fase di offerta, la fornitura di impianti rispondenti a livelli di emissione acustiche più stringenti, di seguito riportati, secondo le necessità imposte dalla legislazione vigente.

**Tabella 8: emissioni acustiche per GRF non standard**

<i>Livello di emissioni acustiche dai GRF in condizioni non standard</i>	
Distanza dalle pareti dell'armadio: 2 m	Distanza dalle pareti dell'armadio: 10 m
dB(A) = 50	dB(A) = 45
dB(A) = 45	dB(A) ≤ 40

<sup>4</sup> Livelli di emissioni acustiche massimi ammissibili.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>27 DI 39</b>

## 10 PROVE TIPO (TYPE TEST)

Nella fase di progettazione del GRF, sarà cura del Fornitore effettuare c/o laboratori riconosciuti o direttamente presso il Fornitore stesso tutte le “Prove tipo” previste dalle norme di riferimento e/o da quelle di progettazione del Fornitore stesso e dalle norme in esse richiamate per la verifica dell’uso finale previsto del GRF.

Nota:

Le prove tipo non sono previste nel caso in cui Italgas Reti valuti che eventuali modifiche apportate dal Fornitore ai GRF già ammessi all’utilizzo aziendale, che interessano la struttura e/o la disposizione del piping di collegamento delle apparecchiature, non pregiudichino la funzionalità, la sicurezza e l’affidabilità del GRF.

## 11 DOCUMENTAZIONE RICHIESTA AL FORNITORE

### 11.1 FORNITORE<sup>5</sup>

Il potenziale Fornitore deve essere qualificato come Fornitore di ITALGAS RETI e deve essere in grado di fornire un servizio di assistenza direttamente in Italia.

### 11.2 DOCUMENTAZIONE PER L’ITER DI AMMISSIONE ALL’UTILIZZO AZIENDALE

Il potenziale Fornitore deve presentare in sede di gara alla Funzione Aziendale PROMA-CMMAT la seguente documentazione:

- “Dichiarazione di conformità” alla presente S.T.V.F.C. e agli eventuali documenti specifici in essa citati (disposizioni legislative, Norme applicate, Direttiva MID, ATEX, EMC, PED, ecc.) cui il fornitore fa riferimento per la progettazione e costruzione del prodotto, secondo quanto indicato nella norma UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1 (vedere l’esempio riportato nell’APPENDICE 1 della presente S.T.V.F.C.);

Inoltre Italgas Reti, nella funzione SERTEC-NORM, potrà richiedere al Fornitore, all’avvenuta conclusione dell’iter di gara con assegnazione di Contratto di fornitura, i disegni schematici dei GRF con riportate le dimensioni generali e le caratteristiche identificative dei principali materiali.

### 11.3 DOCUMENTAZIONE DI COLLAUDO

Il Fornitore dovrà emettere un Certificato di Controllo e dei Materiali “tipo 3.1” in conformità alla Norma UNI EN 10204 in cui dichiara che i GRF forniti sono conformi ai requisiti della presente specifica, nonché alle disposizioni legislative di cui al punto 14.

In accordo alla UNI 8827, il Fornitore inoltre dovrà realizzare un rapporto di prova per ognuna delle prove di collaudo che contenga almeno le seguenti informazioni:

- Nome della persona autorizzata responsabile della prova;
- Data della prova;
- Fabbricante dell’impianto;

<sup>5</sup> Per Fornitore si intende il soggetto responsabile della progettazione e della costruzione dei prodotti o il suo rappresentante legale come definito nel Decreto Legislativo n. 206 del 6 settembre 2005 e s.m.i.- “CODICE DEL CONSUMO” a norma dell’articolo 7 della legge 29 luglio 2003, n. 229.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>28 DI 39</b>

- Identificazione della sezione cui la prova si riferisce;
- Pressione di progetto;
- Pressione raggiunta durante la prova ed il periodo di tempo per il quale è stata mantenuta;
- Fluido di prova;
- Risultati della prova;
- Riferimento alla procedura di prova (qualora esistente);
- Strumentazione utilizzata per la prova con indicazione della relativa validità di taratura;
- Tipo e numero di matricola dello strumento utilizzato per la prova.

La registrazione della documentazione completa di produzione/collaudo compilata dal Fornitore deve essere conservata (in base alle disposizioni di legge, per 10 anni sotto la sua responsabilità e deve essere resa disponibile su ogni richiesta della Committente).

#### 11.4 DOCUMENTAZIONE DI FORNITURA

- Documenti conformi al D.Lgs. 21 novembre 2005, n. 286, e s.m.i.

Inoltre, per ogni singolo GRF in fase di consegna, il Fornitore deve rendere disponibile all'UNITÀ DI DESTINAZIONE<sup>6</sup> un fascicolo tecnico (Data-Book) contenente almeno la seguente documentazione:

- Certificati di Controllo e dei Materiali “tipo 3.1” in conformità alla Norma UNI EN 10204;
- Dichiarazione attestante la titolarità per la commercializzazione del prodotto;
- “Dichiarazione di conformità UE” ai sensi dei recenti decreti legislativi che attuano le Direttive applicabili al prodotto (es. Direttiva ATEX, PED, ecc.).
  - Se, sulla base della progettazione di componente destinato all'utilizzo in pressione (direttiva 2014/68/UE), il Fornitore stabilisce che lo stesso non rientra nelle caratteristiche definite dalla direttiva citata, deve comunque fare pervenire una dichiarazione di rientro nell'art. 3 comma 3 alla direttiva citata che attesti la deroga del componente nel rispetto di quanto prescritto nello stesso comma (vedere l'esempio riportato nell'Appendice 2 della presente S.T.V.F.C.).
  - Se, sulla base della progettazione del GRF destinato per l'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive (direttiva 2014/34/UE), il Fornitore stabilisce che un suo componente non rientra nelle prescrizioni della direttiva citata, il Fornitore stesso deve fare pervenire una dichiarazione di assunzione di responsabilità (vedere l'esempio riportato nell'Appendice 3 della presente S.T.V.F.C.) la quale attesta che, a seguito dell'analisi dei rischi effettuata, il componente non presenta potenziali sorgenti di innesco proprie, non rientra quindi nel campo di applicazione del D.Lgs. 85/2016 (Direttiva 2014/34/UE) e pertanto può essere installato in tutte le tipologie di zone di cui al D.Lgs. 233/03 (Direttiva 1999/92/CE);
- Eventuale elenco di referenze dei principali clienti utilizzatori dei materiali proposti;

<sup>6</sup> Per **UNITÀ DI DESTINAZIONE** si intende l'**UNITÀ OPERATIVA** che riceve il GRF.

Opera intellettuale di proprietà di Italgas Reti S.p.A. - Redazione ed emissione a cura dell'unità centrale "Normativa" - È vietato ogni uso, divulgazione e riproduzione, anche parziale, che non sia stato preventivamente e specificamente autorizzato dall'Unità Emittente - La Società si riserva la facoltà di tutelare i propri diritti a termini di legge.



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>29 DI 39</b>

- Copia del "Certificato di esame UE del tipo" relativo ai prodotti per le quali le direttive applicate prevedano l'intervento di un Organismo Notificato (es. ATEX);
- Libretto d'uso e manutenzione in lingua italiana e che, per le attrezzature a pressione, sia conforme ai punti 3.3 e 3.4 dell'allegato I del D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 93 e s.m.i;
- Schema funzionale, disegno costruttivo ed elenco apparecchiature con materiali impiegati;
- Elenco ricambi consigliati delle apparecchiature soggette a manutenzione preventiva;
- Rapporto di prova;
- Dichiarazione di conformità e rispondenza alle norme UNI applicabili (es. UNI 8827);
- Dichiarazione di conformità alla legislazione vigente applicabile;
- Dichiarazione di conformità delle apparecchiature installate alle direttive applicabili;
- Quant'altro il potenziale Fornitore ritiene utile per meglio qualificare il prodotto proposto.
- Per le attrezzature rientranti nella direttiva PED 2014/68/UE (es. filtri), per le quali si verifichino almeno due delle seguenti condizioni:
  - 1) Il loro diametro interno in mm o dimensione nominale non superi 500;
  - 2) La pressione massima ammissibile PS non superi i 6 bar;
  - 3) Il prodotto del loro diametro interno in mm o dimensione nominale DN per la pressione massima ammissibile non superi 3000,

il Fornitore deve rendere disponibile la documentazione riportante i dati fondamentali e le caratteristiche costruttive (es. spessori), necessarie all'effettuazione dei controlli di integrità delle varie membrane (corpo esterno attrezzatura, fondelli, ecc.) componenti le attrezzature a pressione stesse.

## 12 PROVE, CONTROLLI E COLLAUDI

Italgas Reti si riserva di:


- Presenziare con propri Ispettori e/o Compagnie di Ispezione dalla stessa incaricate all'esecuzione delle prove/controlli c/o Vs. stabilimento e a Vs. cura e Spese, per controllare la rispondenza costruttiva e funzionale dei materiali in accordo alle specifiche e/o norme di riferimento.
- Verificare, al momento del ricevimento e/o nelle reali condizioni di impiego, la perfetta rispondenza del bene alle caratteristiche tecniche funzionali espressamente indicato in Contratto.

Rimane inteso che l'esito favorevole della ns. Ispezione e verifica dei materiali non vi solleva in alcun modo delle responsabilità ed impegni che vi deriveranno da ogni singolo contratto.

Le prove e controlli di seguito descritte devono essere effettuate, a cura del Fornitore, su ciascun GRF oggetto di fornitura:

- Controllo visivo e dimensionale (punto 12.1);
- Prova di resistenza meccanica (punto 12.2);



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>30 DI 39</b>

- Prova pneumatica di tenuta esterna (punto 12.3);
- Prove funzionali (punto 12.4);
- Controlli non distruttivi delle saldature (punto 12.5).

### 12.1 CONTROLLO VISIVO E DIMENSIONALE

Deve essere controllata la rispondenza costruttiva e dimensionale secondo quanto riportato sul disegno costruttivo.

Le tolleranze dimensionali delle filettature devono essere quelle previste dalle relative norme di riferimento.

I controlli dovranno essere certificati in conformità a UNI EN 10204 tipo 3.1.

### 12.2 PROVA DI RESISTENZA MECCANICA

Prima di assemblare l'installazione, il circuito principale di ogni GRF deve essere sottoposto in fabbrica ad una prova di resistenza meccanica che deve essere registrata. Le procedure di prova devono essere scelte in base alla UNI EN 12327.

La prova di resistenza meccanica deve avere una durata minima di 4 h, previa stabilizzazione della temperatura, e deve essere effettuata alle condizioni di seguito specificate in Tabella 9:

**Tabella 9: Pressioni di prova di resistenza meccanica**

Pressione di collaudo $P_{col}$	MOP
2,5 bar	$MOP \leq 1,5$ bar (parte interessata dalla pressione di valle)
7,5 bar	$1,5 < MOP \leq 5$ bar (parte interessata dalla pressione di monte)

La prova può essere eseguita mediante prova idraulica oppure mediante l'utilizzo di aria o gas inerti.

Dalla prova di resistenza meccanica, possono essere esclusi:

- Riduttore-regolatore di pressione, valvola di blocco, filtro


per i quali deve essere previsto il collaudo in fabbrica da eseguire secondo le prescrizioni vigenti in materia e in ogni caso con pressione di collaudo non inferiore ai valori indicati in Tabella 9.

Se il Fornitore, mediante idonea documentazione esistente, può dimostrare che i componenti del circuito principale siano stati preventivamente sottoposti a prova almeno alla pressione di prova richiesta, non è necessario che la prova di resistenza sia ripetuta su questi componenti.

### 12.3 PROVA PNEUMATICA DI TENUTA ESTERNA

Dopo la prova di resistenza, tutti i componenti che sono stati rimossi dall'installazione prima della prova devono essere reinstallati.

L'intera installazione deve essere sottoposta ad una prova pneumatica di tenuta esterna. La prova deve avere una durata minima di 30 minuti, previa stabilizzazione della temperatura, e deve essere effettuata alle seguenti condizioni:

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>31 DI 39</b>

- Tratto di monte: pressione massima di esercizio;
- Tratto di valle: 0,10 bar.

Come fluido di prova, devono essere usati aria o gas inerte o gas di rete.

Deve inoltre essere verificata e garantita la perfetta tenuta degli otturatori dei riduttori-regolatori della pressione e dei dispositivi di sicurezza, mediante il controllo di tenuta pneumatica, da effettuarsi per la durata di un minuto immediatamente dopo la chiusura dell'otturatore stesso.

#### 12.4 PROVE FUNZIONALI

Devono essere effettuate le seguenti prove funzionali su ogni GRF completamente assemblato e dovranno essere certificate in conformità a UNI EN 10204 tipo 3.1:

##### 12.4.1 *Controllo della taratura della pressione di regolazione del riduttore-regolatore della pressione con funzione di servizio*

Con riferimento al precedente punto 5.2.4.2, il valore della pressione di regolazione deve essere conforme a quanto eventualmente richiesto in ordine e deve rientrare nelle seguenti tolleranze:

- $\pm 5 \%$  per i riduttori-regolatori della pressione pilotati;
- $\pm 10 \%$  per i riduttori-regolatori della pressione ad azione diretta.

##### 12.4.2 *Controllo della pressione di regolazione con portata nulla*

La pressione di regolazione con portata nulla non deve essere superiore al 120 % della pressione regolata in normale erogazione; tale condizione deve essere controllata con pressioni in entrata sia a 0,5 bar, sia a 5 bar.

##### 12.4.3 *Controllo della pressione di regolazione e dell'intervento del riduttore-regolatore della pressione con funzione d'emergenza (monitor)*

Oltre alle prove di cui ai precedenti punti 12.4.1 e 12.4.2 deve essere controllato l'intervento del monitor che avvenga entro un tempo non superiore ai 10 secondi dal raggiungimento della pressione di intervento, maggiorata del 5 %.

##### 12.4.4 *Controllo dell'intervento del dispositivo di sfioro*

Aumentando gradualmente la pressione di regolazione, il dispositivo di sfioro deve intervenire al superamento della pressione regolata dal riduttore-regolatore della pressione con funzione monitor e prima dell'eventuale valvola di blocco per massima pressione di valle.


La prova può essere eseguita aumentando artificiosamente la pressione, attraverso opportune apparecchiature esterne all'impianto.

##### 12.4.5 *Controllo della taratura della valvola di blocco per massima pressione di regolazione*

Il controllo deve essere effettuato variando la pressione di regolazione, come descritto al precedente punto 12.4.4, fino all'intervento della valvola di blocco dell'erogazione. Tale prova deve essere ripetuta per 6 volte consecutive. I valori riscontrati devono rientrare nella tolleranza di  $\pm 10 \%$ .

#### 12.5 CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (C.N.D.) DELLE SALDATURE

Le saldature delle tubazioni d'acciaio devono essere eseguite secondo la UNI EN 12732, in accordo alle procedure qualificate conformi alla UNI EN ISO 15614-1 o norme equivalenti.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>32 DI 39</b>

I saldatori devono essere qualificati in accordo alla UNI EN ISO 9606-1 o norme equivalenti.

Il Fornitore deve effettuare a propria cura e spese i controlli non distruttivi delle saldature degli impianti, conformemente a quanto previsto dalle norme UNI di riferimento.

Tutte le operazioni di controllo non distruttivo devono essere effettuate da personale qualificato di 2° livello, in accordo a procedure formalizzate. Il personale di 2° livello deve essere certificato in accordo alla norma UNI EN ISO 9712.

I controlli non distruttivi (C.N.D.) da eseguire sui giunti saldati sottoposti a pressione devono comprendere almeno i seguenti controlli:

- le saldature testa/testa, devono essere radiografate al 20% in accordo con Italgas Reti e in conformità alla norma UNI EN ISO 17636-1 (Classe B); il livello di accettabilità è il livello 1 secondo Norma UNI EN ISO 10675-1;
- le eventuali saldature non radiografabili devono essere controllate al 100% con liquidi penetranti in conformità alla norma UNI EN ISO 3452-1, livello di accettabilità 1 secondo UNI EN ISO 23277 o con particelle magnetiche in conformità alla norma UNI EN ISO 17638, livello di accettabilità 1 secondo UNI EN ISO 23278.

#### 12.6 FACOLTÀ DELLA COMMITTENTE

*È facoltà di Italgas Reti, per ogni ordine di acquisto, richiedere al Fornitore:*

- Ulteriore documentazione tecnica e/o grafica,
  - Prove aggiuntive di laboratorio e/o in campo,
- al fine di verificare la conformità dei prodotti proposti a quanto riportato nella presente S.T.V.F.C. ed alle norme citate alle quali si fa riferimento.

#### 13 CONDIZIONI DI FORNITURA

Gli impianti di riduzione devono essere forniti preassemblati su slitta metallica opportunamente progettata e realizzata in modo da consentire ed agevolare la manovra degli organi di intercettazione nonché i controlli e gli interventi di manutenzione degli apparati di filtrazione, di regolazione e di sicurezza.


La disposizione delle apparecchiature deve essere pertanto tale da consentire il corretto funzionamento del gruppo di riduzione. L'ingombro massimo in altezza del gruppo di riduzione preassemblato non dovrà superare il valore  $h_{max} = 1,9$  m dal piano di calpestio. L'assemblaggio delle apparecchiature deve essere eseguito secondo le norme di buona tecnica. In particolare, la disposizione delle tubazioni non deve dar luogo a sollecitazioni aggiuntive alle apparecchiature ad esse collegate.

##### 13.1 IMBALLAGGI

Standard del potenziale Fornitore in conformità al D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.

#### 14 RIFERIMENTI NORMATIVI


- Legge 26/10/95, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>33 DI 39</b>

- Decreto Legislativo 19 maggio 2016, n. 85 - “Attuazione della direttiva 2014/34/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva.”
- Decreto Legislativo 25 febbraio 2000, n. 93, e s.m.i. - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione e della direttiva 2014/68/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione (rifusione), che ne dispone l'abrogazione.
- Decreto Legislativo 12 giugno 2003, n. 233 “Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive”.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. “Norme in materia ambientale”.
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. “Attuazione dell’art.1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- Decreto Ministeriale 19 febbraio 2007 “Approvazione della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare”.
- Decreto Ministeriale 16 aprile 2008 “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8”.
- Decreto Ministeriale 26 giugno 1984 e s.m.i. – “Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi”.
- UNI 8827 “Sistemi di controllo della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa fra 0,04 bar e 5 bar - Progettazione, costruzione e collaudo”.
- UNI 9165 “Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento”.
- UNI 11354 “Dispositivi di intercettazione per reti di distribuzione e/o trasporto del gas - Valvole a farfalla”;
- UNI 9734 “Dispositivi di intercettazione per condotte di gas. Valvole di acciaio con otturatore a sfera”.
- UNI 10285 “Giunti isolanti monoblocco.  $80 \leq DN \leq 600$ . PN 16”.
- UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1 “Valutazione della conformità - Dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore - Parte 1: Requisiti generali”.
- UNI CEI EN ISO/IEC 17050-2 “Valutazione della conformità - Dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore - Parte 2: Documentazione di supporto”.
- UNI EN 1555-2 “Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione di gas combustibili – Polietilene (PE) - Parte 2: Tubi”.
- UNI EN 12186 “Infrastrutture del gas - Stazioni di regolazione della pressione del gas per il trasporto e la distribuzione - Requisiti funzionali”.
- UNI EN 12327 “Infrastrutture del gas - Collaudi a pressione, procedure di messa in esercizio e di messa fuori esercizio delle reti di alimentazione gas - Requisiti funzionali”.
- UNI EN 12732 “Infrastrutture del gas – Saldatura delle tubazioni di acciaio – Requisiti funzionali”.
- UNI EN 10204 “Prodotti metallici - Tipi di documenti di controllo”.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b>			
	<b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>34 DI 39</b>

- UNI EN 10226 “Filettature di tubazioni per accoppiamento a tenuta sul filetto”.
- UNI EN 751-3 “Materiali di tenuta per giunzioni metalliche filettate a contatto con gas della 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> famiglia e con acqua calda - Nastri di PTFE non sinterizzato”.
- UNI EN 334 “Regolatori di pressione del gas per pressioni di entrata fino a 100 bar”.
- UNI EN 12279 “Trasporto e distribuzione di gas - Installazioni per la regolazione della pressione del gas sulle reti di distribuzione - Requisiti funzionali”
- UNI EN 22768-1 “Tolleranze generali. Tolleranze per dimensioni lineari ed angolari prive di indicazione di tolleranze specifiche”
- UNI EN 22768-2 “Tolleranze generali. Tolleranze geometriche per elementi privi di indicazione di tolleranze specifiche”
- UNI EN ISO 3452-1 “Prove non distruttive – Esame con liquidi penetranti – Parte 1: Principi generali”.
- UNI EN ISO 23277: “Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo delle saldature mediante liquidi penetranti - Livelli di accettabilità”.
- UNI EN ISO 17638: “Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche”.
- UNI EN ISO 23278: “Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche delle saldature - Livelli di accettabilità”.
- UNI EN ISO 17636-1 “Prove non distruttive delle saldature - Controllo radiografico – Parte 1: Tecniche a raggi-X e gamma mediante pellicola”.
- UNI EN ISO 10675-1 “Controlli non distruttivi delle saldature - Livelli di accettazione per il controllo radiografico - Parte 1: Acciaio, nichel, titanio e loro leghe”
- UNI EN ISO 9712 “Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive”
- UNI EN ISO 15614-1 “Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici – Prove di qualificazione della procedura di saldatura – Parte 1: Saldatura ad arco e a gas degli acciai e saldatura ad arco del nichel e leghe di nichel”
- UNI EN ISO 286-1 “Specifiche geometriche dei prodotti (GPS) - Sistema di codifica ISO per tolleranze di dimensioni lineari - Parte 1: Principi fondamentali per tolleranze, scostamenti ed accoppiamenti.”
- UNI EN ISO 286-2 “Specifiche geometriche dei prodotti (GPS) - Sistema di codifica ISO per tolleranze di dimensioni lineari - Parte 2: Prospetti delle classi di tolleranza normalizzate e degli scostamenti limite di fori e alberi.”
- UNI EN ISO 3183 “Industrie del petrolio e del gas naturale – Tubi di acciaio per i sistemi di trasporto per mezzo di condotte”.

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>35 DI 39</b>


## 15 ALLEGATI

- Allegato 1 - S.T.V. 23273.. “Elenco riduttori-regolatori della pressione ammessi all’utilizzo aziendale”.
- Allegato 2 - Tabella M. 17850 “Giunto dielettrico di acciaio, PN 16, estremità da saldare di testa”
- Allegato 3 - S.T.V.F.C. 1800300 “Raccordi e pezzi speciali di polietilene”.
- Allegato 4 - S.T.V.F.C. 2000300 “Valvole in acciaio per condotte di gas”.
- Allegato 5 - S.T.V. 9991300 “Elementi filtranti a cartuccia per filtri di gruppi ed impianti di riduzione e misura gas”.
- Allegato 6 - S.T.V. 15AA300 “Tubi saldati, di acciaio, per condotte metano”.
- Allegato 7 - S.T.V.F.C. 17AA300 “Raccordi di acciaio”.
- Allegato 8 - S.T.V.F.C. 9991308 “Strumenti indicatori di misura e di precisione per installazioni impiantistiche”.

## 16 APPENDICI

- APPENDICE 1 - “Fac-simile di dichiarazione di conformità alla presente S.T.V.F.C.”
- APPENDICE 2 - “Fac-simile di dichiarazione SOUND ENGINEERING PRACTICE (SEP)”.
- APPENDICE 3 – “Fac-simile di dichiarazione di esclusione ATEX”.



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>36 DI 39</b>

## APPENDICE 1

### Dichiarazione di conformità del Fornitore

(secondo la Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1)

(1) N° .....

(2) Nome del rilasciante:

.....

Indirizzo del rilasciante:

.....

(3) Oggetto della dichiarazione:

.....

(4) I seguenti prodotti di Ns. costruzione:

Ns. codice materiale (5)	Codice materiale Italgas Reti (6)
xxx	<b>2327920</b>

L'oggetto della dichiarazione sopra descritto è conforme ai requisiti dei seguenti documenti:

Documenti n°	Titolo	Edizione/Data di emissione
(7) S.T.V. F.C. 2327300	Gruppi di riduzione finale da tubazioni stradali con connessione a monte compresa tra 0,5 e 5 bar	Edizione 2 del 15/06/2017

Informazioni supplementari:

(8)

.....

Firmato per e per conto di:

.....

(Luogo e data di rilascio)

(9)

.....

(Nome e funzione)

(Firma o contrassegno equivalente autorizzato dal rilasciante)

#### LEGENDA:

- La Dichiarazione deve essere rilasciata su carta intestata o, se visibili, su timbri applicati ed essere identificata in modo univoco (es. tramite numero di protocollo).
- Il Responsabile che rilascia la Dichiarazione (Fornitore) deve essere specificato in modo inequivocabile.
- L' "oggetto" deve essere descritto in modo inequivocabile affinché la dichiarazione di conformità possa essere riferita all'oggetto in questione.
- Elencare tutti i prodotti per i quali si chiede l'ammissione all'utilizzo aziendale.
- Per ogni singolo prodotto fornito riportare il codice materiale utilizzato dal Fornitore.
- Per ogni singolo prodotto fornito riportare il codice materiale assegnato da Italgas Reti che si trova all'interno dei documenti di riferimento Italgas Reti. Nel caso non vi fossero, contattare la funzione SERTEC-NORM.
- Riportare i riferimenti ai documenti Italgas Reti relativi ai prodotti proposti.



	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>37 DI 39</b>

8. Indicare eventuali difformità rispetto alla documentazione di riferimento e tutte le altre informazioni ritenute utili dal Fornitore, ai fini della valutazione del prodotto (vedere nota 6) dell'appendice A della Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1).
9. Riportare la firma autografa della persona autorizzata al rilascio della Dichiarazione, indicando per esteso Nome, Cognome e Funzione all'interno dell'Organizzazione.

## APPENDICE 2

### ***Dichiarazione di rientro nell'art. 3 comma 3 del D.Lgs n. 93*** (Dichiarazione SEP<sup>7</sup>)

Noi

.....  
(denominazione organizzazione)

con sede in

.....  
(indirizzo)

in qualità di

.....  
(Fabbrikante / Mandatario)

dichiariamo che, a seguito dell'analisi effettuata in conformità del D.Lgs n. 26 del 15 febbraio 2016 di attuazione della direttiva di integrazione 2014/68/UE,  
i prodotti di serie:

.....  
.....  
..... (denominazione, tipo o modello, lotto, gruppo o numero di matricola)

descritti nel documento:

.....  
.....  
(titolo e/o numero e data di pubblicazione della Norma(e) o altri documenti normativi).


ai quali questa dichiarazione si riferisce, rientrano nell'art. 3 comma 3 del D.Lgs. n. 93 del 25 febbraio 2000 e s.m.i. e quindi sono soggetti a quanto prescritto dallo stesso, pertanto, i prodotti citati non sono soggetti a marcatura CE per l'applicazione del D.Lgs n. 93 del 25 febbraio 2000 e s.m.i.

<sup>7</sup> SOUND ENGINEERING PRACTICE

Opera intellettuale di proprietà di Italgas Reti S.p.A. - Redazione ed emissione a cura dell'unità centrale "Normativa" - È vietato ogni uso, divulgazione e riproduzione, anche parziale, che non sia stato preventivamente e specificamente autorizzato dall'Unità Emittente. La Società si riserva la facoltà di tutelare i propri diritti a termini di legge.

**ATTENZIONE !!**

**COPIA**

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno 2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>38 DI 39</b>

## APPENDICE 3

### *Dichiarazione di esclusione ATEX*

Noi

.....  
(denominazione organizzazione)

con

.....  
(indirizzo)

in

.....  
(Fabbricante / Mandatario)

dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che i prodotti serie

.....

.....

(denominazione, tipo o modello, lotto, gruppo o numeri di matricola)

descritti nella Specifica Tecnica / documento(i)


.....

.....

(quando necessario)

ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi ai(l) seguenti(e) documenti(o) legislativi(o) / normativi(o)

.....

	<b>SPECIFICA TECNICA DI VALUTAZIONE E DI FORNITURA E COLLAUDO S.T.V.F.C. 2327300</b> <b>GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE DA TUBAZIONI STRADALI CON PRESSIONE A MONTE COMPRESA TRA 0,5 E 5 bar</b>			
	CODICE <b>2327300</b>	DATA DI EMISSIONE <b>15 giugno2017</b>	N° EDIZIONE <b>2</b>	PAGINA <b>39 DI 39</b>

.....

.....

(titolo(i) e/o numero(i) e data(e) di pubblicazione della(e) Norma(e) o altri documenti legislativi e/o normativi)

e, secondo quanto stabilito all'articolo 1, comma 1a), della direttiva 2014/34/UE del 26 febbraio 2014 (D.Lgs. 19 maggio 2016, n. 85) e al capitolo 1 delle ATEX 2014/34/EU GUIDELINES (first edition), sulla base di un'*analisi ATEX* (rif. paragrafo § 32 delle citata ATEX 2014/34/EU GUIDELINES), **non rientrano nel campo di applicazione della direttiva 2014/34/UE**, poiché non rischiano di provocare un'esplosione per la mancanza di potenziali sorgenti di innesco proprie di cui alla Norma UNI EN 1127-1, quando sono utilizzati in sistemi conformi ai seguenti documenti legislativi e/o normativi

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(titolo e/o numero e data di pubblicazione dei documenti legislativi e/o normativi)

Possono quindi essere installati **in tutte le tipologie di zone** di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., Titolo XI (direttiva 1999/92/CE del 16 dicembre 1999).

.....

.....  
(luogo e data di rilascio)

.....  
(nome e firma o timbratura equivalente di persona autorizzata)