

## INDICE

	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>GENERALITÀ E GRUPPI COMPONENTI DI UN IMPIANTO REMI</b>	<b>3</b>
5.1	Impianto REMI con misura a pressione regolata .....	3
5.2	Impianto REMI con misura a pressione da metanodotto .....	3
5.3	Tipologia funzionale degli impianti REMI .....	4
<b>6</b>	<b>CRITERI DI PROGETTAZIONE</b>	<b>4</b>
6.1	Criteri generali .....	4
6.2	Attrezzature a pressione standard .....	4
6.3	Materiali .....	4
6.4	Portate .....	6
	prospetto 1 .....	6
6.5	Pressioni .....	6
	prospetto 2 Valore di $P_{sp}$ in funzione della Specie gas della condotta di alimentazione dell'impianto REMI .....	7
6.6	Temperature di progetto .....	8
6.7	Ubicazione dell'impianto REMI .....	8
6.8	Condotti di sfianto e di scarico all'atmosfera .....	9
6.9	Distanze e prescrizioni particolari .....	9
6.10	Ulteriori criteri .....	10
6.11	Tipi di valvole di intercettazione da utilizzare .....	12
<b>7</b>	<b>PARAMETRI E FORMULE DI USO COMUNE</b>	<b>12</b>
7.1	Parametri .....	12
7.2	Formule .....	13
<b>8</b>	<b>DIMENSIONAMENTO E INDICAZIONI FUNZIONALI PRINCIPALI</b>	<b>14</b>
8.1	Diametri e pressioni di dimensionamento .....	14
	prospetto 3 Parametri per il dimensionamento dei diametri .....	14
8.2	Tratto di monte .....	15
8.3	Sistema di filtrazione .....	15
8.4	Impianto di preriscaldamento .....	15
8.5	Controllo della pressione .....	17
	prospetto 4 Relazione tra MOP, TOP e MIP .....	17
	prospetto 5 Classe di precisione .....	18
	prospetto 6 Classe di precisione per aumento di pressione .....	19
	prospetto 7a) Sistemi di sicurezza per reti di distribuzione .....	20
	prospetto 7b) Sistemi di sicurezza per clienti finali allacciati alle reti di trasporto .....	21
8.6	Sistema di limitazione e/o ripartizione della portata .....	21
8.7	Tratto di valle .....	21
8.8	Impianto di odorizzazione .....	22
<b>9</b>	<b>CRITERI DI COSTRUZIONE ASSEMBLAGGIO, ED INSTALLAZIONE</b>	<b>22</b>
9.1	Premessa .....	22

9.2	Generalità.....	22
9.3	Costruzione cabina.....	22
9.4	Tubazioni, connessioni flangiate, pezzi speciali, scarichi.....	24
9.5	Saldatura.....	24
9.6	Installazione degli apparati.....	24
9.7	Filtri separatori e preriscaldatori.....	24
9.8	Linee di controllo della pressione.....	25
9.9	Protezione superficiale e isolamento termico.....	25
9.10	Impianti elettrici.....	25
9.11	Sistema di protezione contro le scariche atmosferiche e messa a terra.....	25
9.12	Protezione delle parti interrate dalle azioni corrosive.....	26
<b>10</b>	<b>CRITERI GENERALI DI SICUREZZA</b>	<b>26</b>
10.1	Generalità e segnaletica di sicurezza.....	26
10.2	Delimitazione delle Zone soggette alla presenza di atmosfere esplosive.....	26
10.3	Inertizzazione impianti.....	26
<b>11</b>	<b>COLLAUDO DEL CIRCUITO PRINCIPALE DEL GAS</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>DOCUMENTAZIONE</b>	<b>28</b>
<b>APPENDICE</b> (normativa)	<b>A</b> <b>DIAGRAMMA PRESSIONE-ENTALPIA PER IL METANO PURO</b>	<b>29</b>
figura	A.1	.....29
<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>B</b> <b>IMPIANTO DI CONTROLLO DELLA PRESSIONE - ESEMPI DI SCHEMI DI FLUSSO</b>	<b>31</b>
figura	B.1	Impianto non-fermabile con sistema di misura a valle TIPO A con MOP > 12 bar..... 31
figura	B.2	Impianto non-fermabile con sistema di misura a pressione da metanodotto..... 32
figura	B.3	Impianto di regolazione – fermabile con misura a valle..... 33
figura	B.4	Impianto di regolazione – fermabile con misura a pressione da metanodotto..... 34
figura	B.5	Sistema di misura (senza impianto di regolazione) interrompibile/non interrompibile..... 35
<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>C</b> <b>LUNGHEZZE EQUIVALENTI PER I PEZZI SPECIALI</b>	<b>36</b>
<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>D</b> <b>CARATTERISTICHE DELLE APPARECCHIATURE</b>	<b>37</b>
<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>E</b> <b>INDICAZIONI PER L'APPLICAZIONE DELLE DIRETTIVE ATEX</b>	<b>38</b>
E.1	Indicazioni relative all'applicazione della Direttiva di prodotto ATEX 1.....	38
E.2	Indicazioni relative all'applicazione della Direttiva di salute e sicurezza ATEX 2.....	38
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>39</b>

---

## INTRODUZIONE

La presente norma aggiorna i contenuti della UNI 9167 e tiene conto dell'evoluzione della regolamentazione nazionale e della normativa europea nel campo delle stazioni di controllo della pressione e misura del gas (incluso il biometano).

Inoltre sono state aggiornate le indicazioni operative per la progettazione e realizzazione dei sistemi di sicurezza per le stazioni allacciate alle reti di trasporto, considerando la distinzione tra quelle che alimentano una rete di distribuzione e quelle che alimentano direttamente un'utenza finale.

La nuova serie UNI 9167 "Infrastrutture del gas. Stazioni di controllo della pressione e di misura del gas, connesse con le reti di trasporto" è costituita dalle seguenti parti:

- Parte 1: Termini e definizioni;
- Parte 2: Alloggiamenti, impianti di controllo della pressione del gas e di preriscaldamento. Progettazione, costruzione e collaudo;
- Parte 3: Sistemi di misura. Progettazione, costruzione e collaudo.

---

## 1

### SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma fornisce, in conformità alla legislazione vigente<sup>1)</sup>, i criteri principali di progettazione, costruzione e collaudo degli impianti di controllo della pressione e di preriscaldamento, situati a valle dei punti di riconsegna dal trasportatore a:

- Distributore;
- Cliente finale;
- Altre reti di trasporto.

Si applica per i gas combustibili della prima e della seconda famiglia, come definiti nella UNI EN 437.

La presente norma si applica ai sistemi di controllo della pressione del gas di nuova realizzazione.

Nel caso di modifiche sostanziali di stazioni esistenti, si applica alle sole parti oggetto di modifiche sostanziali, fermo restando il rispetto delle preesistenti condizioni di sicurezza per le parti non oggetto di modifica. Indipendentemente dalla tipologia di modifica sostanziale apportata, i componenti dell'impianto e dei singoli sistemi che vengono sostituiti devono essere conformi ai requisiti indicati nella normativa vigente per il componente oggetto di sostituzione (esempio sostituzione dei regolatori e/o dei monitor).

I requisiti della presente norma non si applicano alla progettazione e alla costruzione di installazioni ausiliarie, quali ad esempio l'impianto di odorizzazione. Le suddette installazioni vengono trattate nelle relative norme nazionali o europee, quando disponibili, o in altre norme pertinenti.

La presente norma integra le disposizioni della UNI EN 12186 per gli aspetti legati al proprio campo di applicazione.

---

1) Alla data di pubblicazione della presente norma sono in vigore il Decreto 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 e il Decreto 17 Aprile 2008 - Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8