

## ALLEGATO 10A

### SPECIFICA TECNICA SULLE CARATTERISTICHE CHIMICO- FISICHE DEL GAS NATURALE

10A.1 COMPONENTI DEL PCS.....	219
10A.2 I PARAMETRI DI CONTROLLO DELLA QUALITÀ .....	219
10A.3 ALTRE PROPRIETÀ.....	220
10A.4 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	220
10A.5 CONDIZIONI DI RIFERIMENTO.....	220

**10A.1 COMPONENTI DEL PCS**

Di seguito sono elencate le componenti del Gas Naturale utilizzate ai fini della misura del PCS.

Componente	Valori di accettabilità	Unità di misura
Metano	(*)	
Etano	(*)	
Propano	(*)	
Iso-butano	(*)	
Normal-butano	(*)	
Iso-pentano	(*)	
Normal-pentano	(*)	
Esani e superiori	(*)	
Azoto	(*)	
Anidride Carbonica	$\leq 3$	%mol

(\*) per tali componenti i valori di accettabilità sono intrinsecamente limitati dal campo di accettabilità dell'Indice di Wobbe.

**10A.2 I PARAMETRI DI CONTROLLO DELLA QUALITÀ**

Parametri	Valori di accettabilità	Unità di misura
Solfuro di idrogeno	$\leq 6,6$	mg/Sm <sup>3</sup>
Zolfo da mercaptani	$\leq 15,5$	mg/Sm <sup>3</sup>
Zolfo totale	150	mg/Sm <sup>3</sup>
Potere calorifico superiore	34,95÷45,28	MJ/Sm <sup>3</sup>
Indice di Wobbe	47,31÷52,33	MJ/Sm <sup>3</sup>
Densità relativa	0,5548÷0,8	
Ossigeno	< 0,6	% mol
Punto di rugiada dell'acqua (a)	$\leq -5$	°C
Punto di rugiada degli idrocarburi b)	$\leq 0$	°C
Temperatura Max	$\leq 50$	°C

(a) alla pressione di 7.000 kPa

(b) nel campo di pressione 100÷7000 kPa

### 10A.3 ALTRE PROPRIETÀ

Il Gas, alle condizioni di esercizio, non deve contenere tracce dei componenti di seguito elencati:

- a) Acqua ed idrocarburi in forma liquida;
- b) Particolato solido in quantità tale da recare danni ai materiali utilizzati nel trasporto del gas;
- c) Altri elementi che potrebbero avere effetti sulla sicurezza o integrità del sistema di trasporto.

### 10A.4 RIFERIMENTI NORMATIVI

- a) CNR-UNI 1003 “Sistema internazionale di unità (SI)”;
- b) Decreto ministeriale 24 novembre 1984 “Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l’accumulo e l’utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8”;
- c) UNI EN 437 “Gas di prova – Pressione di prova – Categorie di apparecchi”;
- d) ISO 13443 “Natural gas – Standard reference conditions”;
- e) Delibera n° 185/05 del 6 settembre 2005 dell’Autorità;
- f) Decreto 19 febbraio 2007 “Approvazione della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare”.

### 10A.5 CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

Le condizioni di riferimento dell’unità di volume qui adottate sono quelle standard, ovvero (vedi ISO 13443):

<i>Pressione</i>	<i>101,325 kPa</i>
<i>Temperatura</i>	<i>288,15 K (= 15°C)</i>

Per la determinazione del Potere Calorifico Superiore e dell’Indice di Wobbe si assume il seguente riferimento entalpico:

*288,15 K (= 15°C) ; 101,325 kPa*