

## ALLEGATO 11A

### SPECIFICA TECNICA SULLE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE E SULLA PRESENZA DI ALTRI COMPONENTI NEL GAS NATURALE

11A.1 COMPONENTI DEL PCS.....	162
11A.2 PARAMETRI DI CONTROLLO DELLA QUALITA’ .....	162
11A.3 ALTRE PROPRIETA’ .....	163
11A.4 RIFERIMENTI NORMATIVI .....	163
11A.5 CONDIZIONI DI RIFERIMENTO .....	164
11A.6 CASI PARTICOLARI .....	164

### 11A.1 COMPONENTI DEL PCS

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

<b>Componente</b>	<b>Valori di accettabilità</b>	<b>Unità di misura</b>
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.

### 11A.2 PARAMETRI DI CONTROLLO DELLA QUALITA'

<b>Parametri</b>	<b>Valori di accettabilità</b>	<b>Unità di misura</b>
Solfuro di idrogeno	$\leq 6,6$	mg/ Sm <sup>3</sup>
Zolfo da mercaptani	$\leq 15,5$	mg/ Sm <sup>3</sup>
Zolfo Totale	$\leq 150$	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)	≤ -5	°C
Punto di Rugiada degli idrocarburi (b)	≤ 0	°C
Temperatura max	<50	°C

- a) ~~a~~Alla pressione di 7.000 kPa.  
 b) ~~a~~Nel campo di pressione 100 ÷ 7.000 kPa.

### 11A.3 ALTRE PROPRIETA'

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.

### 11A.4 RIFERIMENTI NORMATIVI

- CNR-UNI 10003 “Sistema internazionale di unità (SI)”
- 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”
- UNI EN 437 “Gas di prova – Pressioni di prova – Categorie di apparecchi”
- ISO 13443 “Natural gas – Standard reference conditions”

- Decreto 22 Dicembre 2000 “Individuazione della Rete nazionale dei gasdotti ai sensi dell’Art.9 del Decreto Legislativo 23 Maggio 2000, n°164”.
- Decreto 19 febbraio 2007 “Approvazione della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare”

### **11A.5 CONDIZIONI DI RIFERIMENTO**

Le condizioni di riferimento dell’unità di volume qui adottate sono quelle standard, ovvero (vedere 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:

$$288,15\text{ K } (= 15^{\circ}\text{C}) ; 101,325\text{ kPa}$$

### **11A.6 CASI PARTICOLARI**

Nei casi di Punti di consegna relativi a produzioni nazionali non compatibili con la Specifica di Qualità di cui al presente Allegato, il Trasportatore accetta l’immissione di Gas con composizione difforme dalla Specifica di Qualità qualora siano verificate le seguenti condizioni:

- siano realizzabili condizioni di miscelazione tali da ottenere un Gas miscelato che rientri nella Specifica di Qualità;
- tali condizioni di miscelazione sussistano nel tempo.

Il soggetto richiedente è tenuto a fornire al Trasportatore – così come indicato al paragrafo dell’Allegato 6A.2 le caratteristiche chimico – fisiche del Gas immesso presso tale Punto, così da consentire al Trasportatore di definire e comunicare all’Utente il campo di variabilità dei parametri di qualità presso tale Punto di consegna: tale campo di variabilità individua i limiti di massima variazione dei parametri per i quali trovano applicazione le disposizioni di cui al paragrafo 18.1.2.2 del capitolo “Responsabilità delle Parti”.

L'accettazione di immissioni di Gas presso tali Punti di consegna relativi a produzioni nazionali con composizione difforme dalla Specifica di Qualità verrà sospesa nei periodi in cui:

- la composizione del Gas da miscelare sia peggiorativamente difforme da quella definita;
- il Gas in transito nel tratto di rete in cui si immette l'allacciamento non sia disponibile nelle quantità necessarie alla miscelazione.