

## QUALITÀ DEL GAS

<b>11.1. LA QUALITÀ DEL GAS .....</b>	<b>2</b>
<b>11.2. I PARAMETRI DI QUALITÀ DEL GAS.....</b>	<b>2</b>
<i>11.2.1 I parametri per il calcolo dell'energia (componenti del PCS) .....</i>	<i>3</i>
<i>11.2.2 I parametri di controllo della qualità .....</i>	<i>3</i>
<i>11.2.3 La Specifica di Qualità .....</i>	<i>4</i>
<i>11.2.4 La gestione del Gas fuori specifica .....</i>	<i>4</i>
<b>11.3. LA DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI PER IL CALCOLO DELL'ENERGIA.</b>	<b>5</b>
<i>11.3.1 Metodologie di determinazione dei parametri per il calcolo dell'energia .</i>	<i>5</i>
<i>11.3.2 Punti di immissione.....</i>	<i>6</i>
<i>11.3.3 Punti di Riconsegna .....</i>	<i>8</i>
<b>11.4. LA DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI DI CONTROLLO DELLA QUALITÀ'.</b>	<b>9</b>
<b>11.5. LA VALIDAZIONE DEI DATI DI QUALITÀ'.....</b>	<b>11</b>
<i>11.5.1 Valori operativi e fiscali.....</i>	<i>11</i>
<i>11.5.2 Richiesta di verifica da parte dell'Utente.....</i>	<i>12</i>
<i>11.5.3 Informazioni pubblicate e verbale di misura .....</i>	<i>12</i>

## 11.1. LA QUALITA' DEL GAS

Al fine di garantire la possibilità di interconnessione e l'interoperabilità dei sistemi di trasporto, il Gas transitante nella rete di trasporto operata dal Trasportatore deve essere oggetto di una specifica di qualità che indichi i valori massimi e minimi consentiti per i parametri rappresentativi della qualità del Gas, così come successivamente indicati.

Il rispetto di tale specifica di qualità da parte degli Utenti costituisce condizione necessaria per l'immissione del Gas nella rete di trasporto. La specifica di qualità è unica per tutte le reti di metanodotti delle Imprese di Trasporto, garantendo in questo modo l'intercambiabilità del Gas transitante. Infatti la rete di trasporto è un sistema unico, ad elevato grado di magliatura, in cui il Gas proveniente dalle varie fonti si miscela prima di essere riconsegnato. Inoltre, poiché il Gas immesso in rete non subisce processi di trasformazione chimica all'interno della stessa, il rispetto della specifica di qualità ai punti di immissione garantisce anche il rispetto della stessa in corrispondenza dei Punti di Riconsegna.

Questo consente inoltre di effettuare la misura dei parametri il cui controllo è garanzia di sicurezza del sistema di trasporto (quale ad esempio il contenuto di zolfo e di solfuro di idrogeno, il Punto di Rugiada dell'acqua e il Punto di Rugiada degli idrocarburi) ai soli punti di immissione e di estendere a tutti i punti della rete le misure limitatamente ai parametri funzionali alla determinazione del contenuto energetico e delle caratteristiche di combustione (Potere Calorifico Superiore ed Indice di Wobbe).

Si evidenzia che per l'odorizzazione del Gas Naturale si applica la normativa vigente.

## 11.2. I PARAMETRI DI QUALITA' DEL GAS

I parametri che caratterizzano la qualità del Gas possono essere suddivisi tra i parametri chimico-fisici necessari al calcolo dell'energia (Potere Calorifico Superiore) e di controllo della qualità del Gas.

### **11.2.1 I parametri per il calcolo dell'energia (componenti del PCS)**

Il parametro chimico-fisico fondamentale per il calcolo dell'energia è il Potere Calorifico Superiore (PCS), determinato, nel rispetto della norma ISO 6976, sulla base della composizione chimica del Gas Naturale o dei parametri fisici del gas, prendendo in considerazione almeno i seguenti elementi:

- Metano – C<sub>1</sub>
- Etano – C<sub>2</sub>
- Propano – C<sub>3</sub>
- IsoButano – iC<sub>4</sub>
- NormalButano – nC<sub>4</sub>
- IsoPentano – iC<sub>5</sub>
- NormalPentano – nC<sub>5</sub>
- Esani e superiori – C<sub>6</sub><sup>+</sup>
- Azoto – N<sub>2</sub>
- Anidride Carbonica – CO<sub>2</sub>

### **11.2.2 I parametri di controllo della qualità**

I parametri di controllo della qualità del Gas, a garanzia della sicurezza del sistema di trasporto, nonché dell'intercambiabilità e della trasportabilità del Gas Naturale, sono i seguenti:

- Potere Calorifico Superiore
- Densità relativa
- Indice di Wobbe
- Anidride Carbonica – CO<sub>2</sub>
- Ossigeno – O<sub>2</sub>
- Solfuro di idrogeno – H<sub>2</sub>S
- Zolfo da mercaptani – -S<sub>RSH</sub>
- Zolfo totale – S<sub>tot</sub>
- Punto di rugiada acqua
- Punto di rugiada idrocarburi.

Per i medesimi fini, relativamente ai Punti di Consegna da impianti di produzione di biometano, sono previsti ad integrazione dei parametri di controllo della qualità di cui ai precedenti punti da 1. a 11. i seguenti:

- Idrogeno – H<sub>2</sub>
- Ossido diC - CO
- Cloro - Cl
- Fluoro - F
- Ammoniaca – NH<sub>3</sub>
- Silicio totale volatile
- Ammine

### **11.2.3 La Specifica di Qualità**

Le caratteristiche chimico-fisiche del Gas Naturale immesso nella rete di metanodotti operata dal Trasportatore, al fine di garantire l’interconnessione e l’interoperabilità dei sistemi gas quali gli impianti di produzione, trasporto, distribuzione, stoccaggio e GNL, devono rispettare i valori definiti nell’Allegato 11A “Specifica tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel Gas Naturale”.

### **11.2.4 La gestione del Gas fuori specifica**

Come precedentemente indicato, il rispetto della Specifica di Qualità di cui al presente documento rappresenta la condizione necessaria per:

- a) garantire la possibilità di interconnessione e l’interoperabilità delle reti di trasporto;
- b) garantire l’integrità e la sicurezza delle reti di trasporto;
- c) consentire l’utilizzo del Gas da parte del Cliente Finale.

Nei casi di mancato rispetto della Specifica di Qualità saranno applicate le disposizioni previste al sottoparagrafo 18.1 del Capitolo “Responsabilità delle Parti”.

Al fine di assicurare il rispetto della Delibera 64/20 in materia di biometano, il Trasportatore si riserva di effettuare controlli di conformità alla Specifica di Qualità dei dati forniti ovvero rilevati presso l’impianto di misura del Titolare

dell'impianto, attraverso campionamenti istantanei e/o rilevazioni presso proprie apparecchiature poste a valle del Punto di Consegna. Qualora sia rilevato dagli strumenti di misura un mancato rispetto della Specifica di Qualità, il Trasportatore procederà all'intercettazione del Gas sino al ripristino delle condizioni di conformità.

L'intercettazione di cui sopra è effettuata anche a seguito della rilevazione di un dato non conforme presso il proprio impianto di verifica.

Le azioni messe in atto dal Trasportatore, ivi inclusa l'eventuale intercettazione del biometano nei casi sopra descritti, sono necessarie ai fini di garantire la sicurezza del Sistema. Gli Utenti riconoscono ed accettano che in tutti i casi di intercettazione e sino all'esito positivo delle verifiche sopra descritte presso l'impianto del Titolare e/o al ripristino dei valori compresi nella specifica di qualità di cui al presente documento, il Trasportatore non risponde nei confronti dell'Utente e di soggetti terzi di effetti o danni derivanti dalla mancata presa in carico del Gas/biometano.

Resta inteso che sino alla chiusura del Punto, l'Utente resta responsabile dei quantitativi di biometano immessi.

### **11.3. LA DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI PER IL CALCOLO DELL'ENERGIA**

La rilevazione dei componenti necessari al calcolo del PCS elencate nella Specifica di Qualità avviene attualmente tramite impianti a tale scopo predisposti, costituiti dall'insieme delle apparecchiature di misura qualitativa e dei servizi accessori necessari al funzionamento delle stesse.

#### ***11.3.1 Metodologie di determinazione dei parametri per il calcolo dell'energia***

La determinazione dei parametri “energetici” è effettuata in tutti i Punti di consegna al Trasportatore e di Riconsegna, in modo continuo o discontinuo, con le modalità di seguito indicate.

Occorre distinguere tra le rilevazioni in continuo, effettuate mediante gascromatografi o analizzatori di qualità da processo a funzionamento automatico, di proprietà o di terzi, e la determinazione discontinua, che consiste nell'analisi gascromatografica di laboratorio di un campione di Gas che viene prelevato “in campo” (campionamento). L'analisi gascromatografica viene condotta in laboratori accreditati Accredia e viene eseguita a fronte di un campionamento effettuato tramite una delle seguenti modalità:

- istantaneo, consistente in un solo prelievo di Gas di breve durata;
- attraverso l'utilizzo di un prelievo puntuale.

In ciascun Punto di Consegna della rete di metanodotti del Trasportatore tale determinazione è effettuata puntualmente presso l'Impianto di misura da parte del Titolare dell'Impianto.

Per i Punti di Riconsegna, la determinazione avviene puntualmente a cura del Titolare dell'Impianto, laddove presso l'Impianto di misura sia installato uno strumento di analisi della qualità del gas; diversamente il PCS e gli altri parametri di qualità per la quantificazione in energia sono determinati in corrispondenza dei punti di misura delle Aree Omogenee di Prelievo individuate secondo la “Metodologia relativa alle Aree Omogenee di Prelievo” pubblicata sul sito internet del Trasportatore.

### **11.3.2 Punti di immissione**

I punti di immissione delle reti gestite dal Trasportatore sono i seguenti:

- a) campi di stoccaggio;
- b) produzioni nazionali e locali;
- c) immissioni da reti dell'Impresa Maggiore;
- d) immissioni da impianti di produzione biometano.

Per tutti questi casi la rilevazione del PCS viene effettuata mediante gascromatografi, ad eccezione dei punti di ingresso delle reti gestite dal Trasportatore caratterizzate da volumi giornalieri di gas inferiori a 100.000 Sm<sup>3</sup>/g, per i quali la rilevazione del PCS viene effettuata mediante sistema di campionamento manuale istantaneo o, in alternativa, incrementale. In tali casi, la rilevazione è almeno trimestrale, con successiva analisi gascromatografica in

laboratorio accreditato Accredia.

Per le immissioni da impianti di produzione biometano, la rilevazione del PCS dovrà essere effettuata esclusivamente mediante gascromatografo, nel rispetto delle disposizioni delle norme tecniche vigenti.

Ai sensi di quanto previsto dalla Deliberazione n. 185/05, in ciascun Punto di Consegna della rete di metanodotti del Trasportatore la determinazione del PCS viene effettuata puntualmente mediante l’installazione di apparati di misura o mediante campionamento istantaneo o puntuale.

I requisiti in termini di dotazione impiantistica previsti dal quadro normativo - regolatorio ai fini della determinazione del PCS e degli altri parametri per la determinazione delle quantità in energia per i Punti di Consegna della rete di trasporto sono riportati nel presente Codice.

Qualora l’Impianto di misura sia dotato di uno strumento per la determinazione della qualità del Gas, non di proprietà del Trasportatore, il Trasportatore considera validi il PCS e gli altri dati di qualità del Gas rilevati da tale strumento a condizione che il Titolare dell’Impianto abbia ottemperato ad acquisire l’approvazione del sistema da parte del Trasportatore.

Il valore giornaliero del PCS e degli altri parametri di qualità, laddove determinati in continuo con apparati installati in campo, è calcolato come media dei valori orari calcolati sulla base dei dati rilevati dal GC nel corso della giornata; ove la dotazione impiantistica preveda due GC, il valore giornaliero del PCS è determinato con riferimento al solo GC principale; i valori rilevati dal GC di riserva sono utilizzati nel caso si riscontrino anomalie del GC principale.

Per i soli Punti di Consegna da produzione nazionale di gas naturale con portata giornaliera inferiore a 100.000 Sm<sup>3</sup>/g, è ammessa la determinazione in discontinuo con frequenza trimestrale, mediante analisi gascromatografica di laboratorio di un campione di gas prelevato in campo. Qualora si rilevi il superamento dei limiti di specifica, le determinazioni dei parametri interessati verranno effettuate con frequenza mensile, a partire dal mese successivo a quello di superamento; nel caso in cui tali parametri rientrino nella norma per almeno due rilevazioni consecutive, verrà ripristinata la frequenza trimestrale.

### **11.3.3 Punti di Riconsegna**

Il valore del PCS del Gas Naturale riconsegnato dal Trasportatore al generico Punto di Riconsegna è individuato dal valore del PCS dell’Area Omogenea di Prelievo di appartenenza.

Tale associazione è definita applicando la “Metodologia relativa alle aree omogenee di prelievo”, approvata dall’Autorità con Delibera n. 75/07 e pubblicata sul sito internet del Trasportatore.

Tale metodologia è finalizzata a:

- individuare le AOP;
- confermare o modificare con cadenza mensile i confini delle AOP;
- aggiungere nuovi punti di misura in una AOP, a seguito di eccessiva variabilità del PCS, con conseguente individuazione di nuove AOP;
- aggregare più AOP esistenti, a seguito di prolungata assenza di modifiche dei confini delle AOP, con conseguente eliminazione di punti di misura del PCS esistenti;
- individuare un’AOP alternativa per l’attribuzione del valore giornaliero del PCS di una AOP in caso di indisponibilità del valore giornaliero della misura del PCS in una AOP.

Nel caso in cui un Cliente voglia installare direttamente un gascromatografo o analizzatore di qualità per determinare il Potere Calorifico Superiore di riconsegna è necessario che ne faccia richiesta al Trasportatore (allegando il relativo benestare da parte degli Utenti interessati).

Il Trasportatore valuterà l’adeguatezza tecnica della soluzione proposta dal Cliente, anche in relazione alle modalità di acquisizione e trasmissione dei dati misurati.

Qualora la valutazione risulti positiva, il Trasportatore – anche ai fini della trasmissione automatica dei dati – provvederà a determinare l’energia riconsegnata presso l’impianto del Cliente utilizzando i dati del suddetto gascromatografo. La misura così acquisita potrà essere utilizzata dal Trasportatore per l’individuazione di una nuova Area Omogenea di Prelievo.

Qualora la valutazione non risulti positiva, i dati rilevati presso il gascromatografo non verranno presi in considerazione dal Trasportatore, né verrà modificata l’AOP relativa al Punto di Riconsegna in oggetto e precedentemente individuata dal Trasportatore.

Sono in ogni caso fatti salvi gli obblighi a carico del proprietario dell'apparato di misura del PCS di cui alla Delibera 185/05 e sue successive modifiche ed integrazioni.

#### **11.4. LA DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI DI CONTROLLO DELLA QUALITA'**

La determinazione dei parametri di controllo della qualità del gas di cui al precedente paragrafo è effettuata a cura e carico del Titolare dell'impianto di misura.

A differenza dei parametri “energetici”, la determinazione dei parametri di controllo della qualità è effettuata solo ai punti di immissione della rete di metanodotti gestita dal Trasportatore, in modo continuo o discontinuo.

In particolare, la rilevazione in continuo dei parametri di qualità: PCS, densità relativa, indice di Wobbe, anidride carbonica, viene effettuata mediante gascromatografo / analizzatore di qualità.

I parametri di qualità non misurabili mediante gascromatografi / analizzatore di qualità sono rilevati con le seguenti modalità e frequenze:

- il contenuto di ossigeno viene determinato con frequenza trimestrale su un campione istantaneo di gas;
- i composti solforati vengono determinati con frequenza trimestrale su un campione istantaneo di gas;

- il punto di rugiada dell’acqua viene determinato in continuo oppure con frequenza trimestrale su determinazione istantanea;
- il punto di rugiada di idrocarburi viene determinato in continuo oppure con frequenza trimestrale su determinazione istantanea.

Qualora si rilevi il superamento dei limiti di specifica, le determinazioni dei parametri interessati verranno effettuate con frequenza mensile, a partire dal mese successivo a quello di superamento; nel caso in cui tali parametri rientrino nella norma per almeno due rilevazioni consecutive, verrà ripristinata la frequenza trimestrale.

Il campione istantaneo di gas si riferisce alla norma UNI EN ISO 10715 “Gas naturale - Linee guida per il campionamento” per quanto riguarda la linea di campionamento, il controllo del processo di riempimento e la rintracciabilità della bombola. Tale campione gas subisce successiva analisi gascromatografica in un laboratorio accreditato Accredia.

Nel caso in cui gli apparati di misura dei parametri di qualità del Gas Naturale non siano di proprietà del Trasportatore, il proprietario di tali apparati è tenuto al rispetto degli obblighi di cui alla Delibera 185/05 e sue successive modifiche ed integrazioni.

Qualora il proprietario degli apparati di misura dei parametri di qualità del Gas non assicurati, mediante accordi sottoscritti con il Trasportatore, il rispetto di tali obblighi, l’impresa di trasporto dota il punto di ingresso interessato con propri apparati di misura dei parametri di qualità del Gas Naturale.

Nel caso di punti di ingresso delle reti gestite dal Trasportatore caratterizzate da volumi giornalieri di gas inferiori a 100.000 Sm<sup>3</sup>/g:

- la rilevazione dei parametri di qualità viene effettuata mediante sistema di campionamento manuale istantaneo o, in alternativa, incrementale. In tali casi, la rilevazione è almeno trimestrale, con successiva analisi gascromatografica effettuata in un laboratorio accreditato Accredia;
- la determinazione del punto di rugiada viene effettuata mediante campionamenti istantanei e con frequenza mensile;
- la misura di quei parametri di qualità per i quali si sia riscontrato, anche solo una volta, il superamento dei limiti di specifica viene effettuata con frequenza mensile a partire dal mese successivo a quello di superamento; nel caso in cui i suddetti parametri rientrino nella norma

per almeno due rilevazioni consecutive, la misura viene effettuata con frequenza almeno trimestrale.

### **11.5. LA VALIDAZIONE DEI DATI DI QUALITA’**

I dati di composizione e qualità del Gas provenienti da gascromatografi, analizzatori di qualità e/o campionatori vengono ritenuti validi ai fini del calcolo del PCS in base alle disposizioni della Delibera n° 185/05 e sue successive modifiche ed integrazioni, nonché in base ai seguenti criteri:

- a) acquisizione ed esame dei dati provenienti automaticamente da ciascun gascromatografo e da quelli relativi all’analisi chimica compiuta in laboratorio sui campioni di Gas precedentemente prelevati;
- b) segnalazioni codificate di errori provenienti direttamente dai gascromatografi;
- c) congruenza dei dati di analisi;
- d) valori limite di concentrazione desunti dal campo dei valori storici.

Qualora non si disponga di un dato valido, il Trasportatore applica quanto contenuto nella “Metodologia relativa alle Aree Omogenee di Prelievo”.

#### **11.5.1 Valori operativi e fiscali**

Dall’elaborazione dei dati validati il Trasportatore ottiene i valori operativi e fiscali, archiviati in due archivi dedicati: nel primo, “Archivio dei valori operativi”, vengono conservati tutti i valori che risultano accettabili alle verifiche e ai controlli automatici di sistema; nel secondo, “Archivio dei valori fiscali”, vengono conservati i valori validati.

Ai fini fiscali di fatturazione, il dato valido è quello acquisito, elaborato e validato dal Trasportatore.

### **11.5.2 Richiesta di verifica da parte dell’Utente**

L’Utente può richiedere al Trasportatore una verifica dei dati in oggetto. Nella richiesta devono essere indicati:

- il codice REMI dell’impianto interessato;
- il dato da verificare e il periodo di riferimento;
- altri elementi tecnici a supporto della richiesta.

Il Trasportatore, sulla base degli elementi sopra riportati e/o di altri elementi che si rendesse necessario richiedere, effettua, qualora ciò rientri nelle responsabilità di cui al presente capitolo, le verifiche e le valutazioni del caso nei tempi tecnici strettamente necessari per l’esecuzione di tali attività.

Non appena disponibili, i risultati delle verifiche in oggetto vengono comunicati al richiedente.

Qualora le verifiche dimostrino la correttezza dei dati verbalizzati, il Trasportatore provvederà a riaddebitare al richiedente i costi sostenuti per la verifica in oggetto.

### **11.5.3 Informazioni pubblicate e verbale di misura**

Sul sito internet del Trasportatore vengono pubblicati, entro il decimo giorno lavorativo di ciascun mese:

- i valori degli ultimi dodici mesi del valore medio mensile del PCS del Gas Naturale per ogni punto di ingresso della rete gestita;
- per il mese precedente a quello in corso, l’elenco dei Punti di Riconsegna con indicazione della AOP di appartenenza e del PCS medio del Gas Naturale per ogni AOP.

Copia del verbale di qualità viene inviata mensilmente all’Operatore Allacciato. All’Utente viene inviato il valore di PCS contestualmente al verbale di misura.

In particolare, il Trasportatore evidenzia nel verbale di misura:

- i Giorni-gas per i quali la misura giornaliera del PCS del Gas Naturale è risultata indisponibile;
- le modalità con le quali la misura è stata stimata.