

## CAPITOLO 10

### QUALITÀ DEL GAS

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.1 PREMESSA .....                                                         | 220 |
| 10.2 I PARAMETRI DI QUALITÀ DEL GAS .....                                   | 220 |
| 10.3 LA SPECIFICA DI QUALITÀ .....                                          | 220 |
| 10.4 LA DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI PER L'ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ ..... | 220 |
| 10.4.1 I parametri per il calcolo dell'energia (componenti del PCS).....    | 221 |
| 10.4.2 I parametri di controllo della qualità .....                         | 221 |
| 10.4.3 La gestione del Gas fuori specifica .....                            | 221 |
| 10.4.4 Metodologie di determinazione dei parametri.....                     | 222 |
| 10.5 LA VALIDAZIONE DEI DATI DI QUALITÀ' .....                              | 222 |
| 10.6 VALORI OPERATIVI E FISCALI.....                                        | 223 |
| 10.7 RICHIESTA DI VERIFICA DA PARTE DELL'UTENTE.....                        | 223 |

## 10.1 PREMESSA

Il capitolo descrive i requisiti di qualità del Gas in iniezione ed erogazione da stoccaggio, per consentire l'interoperabilità degli impianti di stoccaggio con il sistema di trasporto connesso.

Il capitolo descrive inoltre le modalità adottate per l'accertamento della qualità del Gas e per la validazione delle misurazioni.

Il capitolo specifica infine le modalità per la determinazione del Potere Calorifico Superiore (PCS) nei punti di immissione ed erogazione.

Per garantire l'Integrità la sicurezza del Sistema e l'interoperabilità con la RNG, l'Impresa di Stoccaggio si attiene in materia di qualità del Gas a quanto specificato dalla Delibera 185/05 dell'Autorità e sue successive modificazioni ed alle prescrizioni del Disciplinare; inoltre per l'accertamento della qualità del gas e per la validazione delle misurazioni in iniezione ed erogazione dagli stoccaggi di Collalto, Cellino, San Potito e Cotignola, l'Impresa di Stoccaggio si avvale di impianti direttamente gestiti e di sua proprietà.

## 10.2 I PARAMETRI DI QUALITÀ DEL GAS

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

## 10.3 LA SPECIFICA DI QUALITÀ

Le caratteristiche chimico-fisiche del Gas immesso ed estratto dal Sistema devono rispettare i valori definiti nell'Allegato 10A.

## 10.4 LA DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI PER L'ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ

La determinazione dei parametri di controllo della specifica di qualità è effettuata ai Punti di Consegna e di Riconsegna del Gas all'ingresso e all'uscita dagli impianti dell'Impresa di Stoccaggio dotati della strumentazione necessaria alla determinazione dei parametri di qualità.

**10.4.1 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 secondo quanto previsto dalla norma ISO 6976 sulla base della composizione chimica del Gas prendendo in considerazione almeno i seguenti elementi:

1. Metano –  $C_1$
2. Etano –  $C_2$
3. Propano –  $C_3$
4. IsoButano –  $iC_4$
5. NormalButano –  $nC_4$
6. IsoPentano –  $iC_5$
7. NormalPentano –  $nC_5$
8. Esani e superiori –  $C_6^+$
9. Azoto –  $N_2$
10. Anidride Carbonica –  $CO_2$

**10.4.2 I parametri di controllo della qualità**

I parametri di controllo della qualità del Gas, a garanzia dell'intercambiabilità e della sicurezza degli impianti di stoccaggio e del sistema di trasporto, sono i seguenti:

1. Potere Calorifico Superiore
2. Densità relativa
3. Indice di Wobbe
4. Anidride Carbonica –  $CO_2$
5. Ossigeno –  $O_2$
6. Solfuro di idrogeno –  $H_2S$
7. Zolfo da mercaptani –  $S_{RSH}$
8. Zolfo totale -  $S_{tot}$
9. Punto di rugiada dell'acqua
10. Punto di rugiada degli idrocarburi

**10.4.3 La gestione del Gas fuori specifica**

È fatto divieto di consegnare al Sistema o riconsegnare sulla rete di trasporto, Gas che non rispetti le specifiche riportate nell'Allegato 10A, oppure che pur rispettando tali specifiche, contenga elementi di norma non presenti nel gas naturale in quantità che potrebbero recare danno agli utenti.

Pertanto, la qualità del Gas che l'Utente consegna o fa consegnare all'Impresa di Stoccaggio al Punto di Consegna e quello che l'Impresa di Stoccaggio riconsegna al Punto di Riconsegna, dovrà risultare conforme alle specifiche definite nell'Allegato 10A.

Fermo restando quanto previsto dalla Delibera 185/05 dell'Autorità, nei casi di mancato rispetto della Specifica di Qualità o di immissione di Gas che, pur non essendo fuori specifica, contenga elementi, di norma non presenti nel Gas, in quantità che potrebbero recare danno agli Utenti, saranno applicate le disposizioni previste al paragrafo 17.2 del Capitolo "Responsabilità delle Parti".

#### **10.4.4 Metodologie di determinazione dei parametri**

La determinazione dei parametri "energetici" e di qualità è effettuata dall'Impresa di Stoccaggio nel rispetto degli obblighi di cui alla Delibera 185/05 e sue successive modifiche ed integrazioni.

La determinazione della composizione chimica del Gas viene effettuata in continuo con gascromatografo da processo così come la determinazione del punto di rugiada dell'acqua determinato in continuo con apposito analizzatore di umidità.

La determinazione del punto di rugiada degli idrocarburi viene effettuata in continuo con idonei analizzatori presso gli impianti di Collalto, San Potito e Cotignola, mentre per l'impianto di Cellino il valore è determinato mensilmente con rilievo istantaneo in un giorno spot.

Il contenuto di Ossigeno, del Solfuro di idrogeno, dello Zolfo da mercaptani e dello Zolfo totale, ai soli fini del controllo del limite di specifica, viene determinato con frequenza mensile con l'analisi di laboratorio di un campione istantaneo.

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.

Tutta la strumentazione atta alla rilevazione dei parametri di qualità del gas naturale viene sottoposta a tarature periodiche e verifiche di accuratezza, in modo conforme alle norme tecniche di riferimento vigenti in materia o, nel caso di loro incompletezza, al fascicolo tecnico predisposto dal costruttore e concordate con le imprese di trasporto.

### **10.5 LA VALIDAZIONE DEI DATI DI QUALITA'**

I dati di composizione e qualità del Gas provenienti da gascromatografi e dalle determinazioni in discontinuo mediante analisi gascromatografica di un campione di gas prelevato in campo (campionamento istantaneo) effettuata in laboratori accreditati ACCREDIA, sono ritenuti validi ai fini del calcolo del PCS in base alle disposizioni della Delibera 185/05 e sue successive modifiche ed integrazioni nonché in base ai seguenti criteri:

- a) Acquisizione ed esame dei dati provenienti da ciascun gascromatografo e dall'analisi chimica compiuta in laboratorio relativa al campione di gas prelevato;
- b) Comparazione con i dati delle analisi gascromatografiche precedenti e con i risultati delle analisi chimiche relativi ai campioni di Gas precedentemente prelevati;
- c) Congruenza dei dati di analisi;
- d) Valori limite di concentrazione desunti dal campo dei valori storici.

I gascromatografi vengono sottoposti a tarature periodiche per il controllo della precisione, in modo conforme alla legislazione ed alle norme tecniche di riferimento vigenti in materia o, nel caso di loro incompletezza, al fascicolo tecnico predisposto dal costruttore.

## 10.6 VALORI OPERATIVI E FISCALI

Ai fini della Allocazione e della successiva fatturazione, il valore di PCS utilizzato è quello acquisito, elaborato e validato dall'Impresa di Stoccaggio.

Il gascromatografo provvede a calcolare la concentrazione dei singoli componenti e le caratteristiche chimico-fisiche del Gas secondo quanto previsto dalla norma ISO 6976 e con frequenza oraria determina la media aritmetica di ogni componente, del PCS, della densità e dell'indice di Wobbe, utilizzati per il calcolo delle quantità in termini di energia movimentati in stoccaggio e da stoccaggio.

Ai fini fiscali di fatturazione, il dato valido è quello acquisito, elaborato e validato dall'Impresa di Stoccaggio.

## 10.7 RICHIESTA DI VERIFICA DA PARTE DELL'UTENTE

L'Utente può richiedere all'Impresa di Stoccaggio una verifica dei dati in oggetto, indicando:

- a) Il campo di stoccaggio interessato;
- b) Il dato da verificare e il periodo di riferimento;
- c) Altri elementi tecnici a supporto della richiesta.

L'Impresa di Stoccaggio, 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 delle attività.

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

Qualora le verifiche dimostrino la correttezza dei dati verbalizzati, l'Impresa di Stoccaggio provvederà a riaddebitare ai richiedenti i costi sostenuti per la verifica in oggetto.