

## CAPITOLO 9

### MISURA DEL GAS

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1 PREMESSA.....                                                              | 215 |
| 9.2 PRINCIPI GENERALI SULLA MISURA DEL GAS .....                               | 215 |
| 9.3 DISPOSITIVI PER LA DETERMINAZIONE DELLA MISURA.....                        | 216 |
| 9.4 VALIDAZIONE DEI DATI DI MISURA.....                                        | 217 |
| 9.5 DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' IN CASO DI ANOMALIA DEL SISTEMA MISURA..... | 218 |
| 9.6 GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI MISURA .....                           | 218 |
| 9.7 REGISTRO DI PRODUZIONE .....                                               | 218 |
| 9.8 CONTROLLI E VERIFICHE .....                                                | 218 |

## 9.1 PREMESSA

Agli effetti della determinazione del volume di gas naturale immesso ed erogato, l'Impresa di Stoccaggio installa sistemi di misura finalizzati a rilevare i volumi nonché il loro equivalente energetico espressi in multipli dell'unità joule (J); l'Impresa di Stoccaggio effettua la misura secondo quanto disposto dall'art 23 comma 1 del DM 26 agosto 2005 ed in accordo con quanto previsto dall'articolo 7 comma 4 dell'allegato A alla delibera AEEG 185/05.

Il capitolo descrive brevemente i principi e le diverse modalità di misura che è possibile utilizzare, con un accenno alla descrizione degli impianti e agli obblighi relativi alla gestione. Le disposizioni normative di riferimento e le modalità di rilevazione e monitoraggio dei parametri di qualità sono riportate nel capitolo 10.

## 9.2 PRINCIPI GENERALI SULLA MISURA DEL GAS

Alcuni principi generali, necessari al corretto svolgimento dell'attività di misura svolta dall'Impresa di Stoccaggio, possono così essere sintetizzati:

- a) La misura del Gas è espressa in volume e/o energia;
- b) L'unità di misura utilizzata per i volumi è il metro cubo alle condizioni di riferimento di temperatura e pressione rispettivamente di 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).
- c) L'unità di misura utilizzata per l'energia è il Giga Joule (GJ) come da Decreto Direttoriale del 22 marzo 2011;
- d) La quantità in energia in GJ è ottenuta moltiplicando i volumi di Gas per il Potere Calorifico Superiore (PCS) del Gas. La determinazione della composizione del Gas e dei relativi parametri chimico-fisici è effettuata dall'Impresa di Stoccaggio secondo quanto indicato nel capitolo 10 "Qualità del Gas";
- e) La quantità di energia in GJ viene convertita in kWh come da Regolamento (UE) n. 312/2014 del 26 marzo 2014;
- f) Il Codice di Stoccaggio fa riferimento alle norme legislative, tecniche e metrologiche nazionali di più recente emissione. La tempistica di adozione di nuove norme sarà quella eventualmente prevista dalle norme stesse;
- g) La tecnica utilizzata per la misura della portata e dei volumi di Gas nelle attuali stazioni di misura dell'Impresa di Stoccaggio è di tipo a ultrasuoni per gas naturale;
- h) Le stazioni di misura presso gli stoccaggi sono progettate, costruite e gestite dall'Impresa di Stoccaggio in conformità a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia di metrologia legale;
- i) L'Impresa di Stoccaggio trasmette la documentazione inerente il sistema di misura all'UNMIG competente, il quale verifica la corretta realizzazione ed

esercizio, prescrivendo, nel caso, eventuali adempimenti di spettanza dell'impresa, informandone il Ministero dello Sviluppo Economico.

### 9.3 DISPOSITIVI PER LA DETERMINAZIONE DELLA MISURA

Gli impianti di misura installati nelle centrali di stoccaggio sono di tipo automatizzato per la misura fiscale del gas, realizzati ed eserciti in osservanza della normativa nazionale ed internazionale applicabile in materia. Presso ogni sito di stoccaggio è presente un impianto di misura idoneo alla determinazione delle quantità in volume ed energia e al controllo della specifica di qualità del gas.

I sistemi di misura principali sono di tipo automatizzato con dispositivi di elaborazione elettronici. I dati di m<sup>3</sup>/h e m<sup>3</sup>/g rilevati a fini metrologici sono memorizzati e trasferibili a mezzo telelettura all'Impresa di Trasporto e messi a disposizione dell'organo di vigilanza (UNMIG). Inoltre, negli impianti di misura sono presenti anche strumentazioni di riserva e controllo per eseguire determinazioni, in modo automatizzato e non automatizzato, delle quantità di gas.

Negli impianti i dispositivi di misura sono misuratori di portata di gas a ultrasuoni che consentono la misurazione ad uso fiscale del gas naturale. Il calcolo dei volumi viene eseguito dai dispositivi elettronici di conversione dei volumi associati ai contatori e ai trasmettitori di pressione e temperatura.

Gli impianti di misura installati presso ogni sito di stoccaggio comprendono le linee di misura, differenziate per attività di iniezione ed erogazione, ed un sistema automatizzato per la determinazione in continuo delle quantità in transito in volume ed energia.

Durante l'Iniezione il Gas fatto consegnare dall'Impresa di Trasporto all'Impresa di Stoccaggio è misurato:

- per il sistema San Potito e Cotignola a valle della presa del gas utilizzata per la misura dei consumi;
- per il sistema Cellino e Collalto a monte della presa del gas utilizzata per la misura dei consumi.

Durante l'Erogazione il Gas riconsegnato all'Impresa di Trasporto dall'Impresa di Stoccaggio ed immesso nella RNG è misurato:

- per il sistema San Potito e Cotignola a monte della presa del gas utilizzata per i consumi;
- per il sistema Cellino e Collalto a valle della presa del gas utilizzata per i consumi.

I volumi di gas consumati ai fini della movimentazione fisica del Gas nel Sistema attribuiti agli Utenti secondo la procedura indicata al paragrafo 8.2 del capitolo "Bilanciamento e reintegrazione degli stoccaggi" si possono classificare in due categorie: Gas consumati con continuità (ad esempio dal termocombustore,

dall'impianto di disidratazione e altro); gas consumati solo in occasione di operazioni sugli impianti (quali a titolo di esempio lo spurgo dei pozzi e il lavaggio dei compressori). Mentre i primi vengono misurati con un impianto dedicato, i secondi vengono calcolati o stimati solo in caso di necessità.

Di seguito un prospetto riepilogativo sintetico delle tipologie di Gas consumato dal sistema Edison Stoccaggio e dei metodi per la determinazione dei volumi.

| <b>Gas consumato con continuità</b> | <b>Determinazione volumi</b> |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Gas combustibile per attività       | Misura                       |
| Gas combustibile prova              | Misura                       |
| Preriscaldamento gas                | Misura                       |
| Consumi trattamento                 | Misura                       |

| <b>Gas consumato per operazioni specifiche</b> | <b>Determinazione volumi</b> |
|------------------------------------------------|------------------------------|
| Lavaggio Compressori Gas e Centrale            | Calcolo                      |
| Sfiato Compressori Gas e Centrale              | Calcolo                      |
| Spurgo pozzo                                   | Stima                        |
| Perdite pneumatiche                            | Stima                        |
| Perdite fuggitive                              | Stima                        |

## 9.4 VALIDAZIONE DEI DATI DI MISURA

La validazione dei dati di misura è effettuata verificando la completezza, l'accuratezza e la veridicità dei dati elaborati dal sistema di misura e l'assenza di anomalie che potrebbero comprometterne la validità.

La procedura di validazione, attuata al termine di ogni Giorno-Gas, prevede due fasi:

- a. Validazione dei dati di misura in ogni sito operativo, dove sono installati gli impianti di misura, verificando il corretto funzionamento degli impianti di misura installati e la congruenza dei dati prodotti. In caso di riscontro di un malfunzionamento degli impianti di misura, i dati giornalieri utilizzati ai fini commerciali saranno quelli del sistema di back-up, come definito nel successivo paragrafo 9.5 del presente capitolo.  
Il responsabile del singolo sito operativo, a seguito delle attività di controllo, certifica i dati giornalieri di Volume, PCS ed Energia.
- b. Validazione dei dati di misura nella sede operativa, dove viene verificata la congruenza e completezza dei valori a livello di Sistema di Stoccaggio, in cui sono raccolti i dati provenienti da tutti gli impianti di misura dell'Impresa di Stoccaggio ed inseriti nel sistema informativo. Una volta eseguita questa fase i dati sono ritenuti dall'Impresa di Stoccaggio utilizzabili per lo svolgimento

delle attività di contabilità del gas iniettato/erogato su base giornaliera entro le tempistiche definite con l'Impresa Maggiore di Trasporto.

### **9.5 DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' IN CASO DI ANOMALIA DEL SISTEMA MISURA**

In caso di guasto o anomalia di uno o più strumenti che compongono il sistema di misura principale, l'elaborazione delle quantità è garantita dal sistema di back-up operante in parallelo. Le apparecchiature di tale sistema, installate su ogni linea di misura, sono regolarmente controllate per verificare la corretta taratura ed il regolare funzionamento.

Le tempistiche definite con l'Impresa Maggiore di Trasporto per l'invio dei dati di misura necessari al bilancio giornaliero sono mantenute e rispettate anche in caso di utilizzo del sistema di back-up. In caso di riscontro di guasti o anomalie di entrambi i sistemi (principale e di back-up) viene stimato un dato di misura in accordo con le imprese di trasporto.

### **9.6 GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI MISURA**

L'impianto di misura è installato nella Centrale ed è proprietà dell'Impresa di Stoccaggio, che ne cura la gestione. La verifica dell'efficienza e la manutenzione degli impianti è affidata a ditte specializzate, ed è effettuata semestralmente, in accordo alle disposizioni dell'UNMIG competente.

### **9.7 REGISTRO DI PRODUZIONE**

Le registrazioni analogiche o digitali delle misurazioni giornaliere sono tenute a disposizione dell'UNMIG competente, a cura dell'Impresa di Stoccaggio, per un periodo di cinque anni a decorrere dal termine della conclusione di ciascun ciclo di stoccaggio.

### **9.8 CONTROLLI E VERIFICHE**

Periodicamente, su richiesta e alla presenza dei funzionari dell'UNMIG competente vengono effettuate verifiche per controllare la corretta contabilizzazione dei volumi movimentati in stoccaggio.

L'Utente, previa richiesta scritta all'Impresa di Stoccaggio e con modalità con la stessa concordate, ha la facoltà di presenziare in contraddittorio alle operazioni svolte presso gli impianti aventi impatto sui dati di misura rilevati.