

CAPITOLO 9

MISURA DEL GAS

9.1 PREMESSA.....	162
9.2 PRINCIPI GENERALI SULLA MISURA DEL GAS	162
9.3 DISPOSITIVI PER LA DETERMINAZIONE DELLA MISURA.....	163
9.4 VALIDAZIONE DEI DATI DI MISURA.....	164
9.5 DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' IN CASO DI ANOMALIA DEL SISTEMA MISURA.....	165
9.6 GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI MISURA	165
9.7 REGISTRO DI PRODUZIONE	165
9.8 CONTROLLI E VERIFICHE	165

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 dei volumi è il metro cubo alle condizioni di riferimento di temperatura e pressione rispettivamente di 15 °C e 1,01325 bar;
- c) La quantità in energia 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";
- d) 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;
- e) 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 venturimetrico tramite diaframma tarato;
- f) 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;
- g) 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 possono essere:

1. di tipo tradizionale;
2. di tipo automatizzato.

Gli impianti di misura tradizionale utilizzano un diaframma tarato inserito tra apposite flange portadiaframma su linea di misura di tipo venturimetrica; ad esso è collegato un registratore meccanico denominato “manotermografo-triplex” che registra su carta diagrammale i valori di pressione differenziale, pressione relativa e temperatura di esercizio del gas misurato.

Negli impianti di misura automatizzati, l'organo di vigilanza (UNMIG) competente all'approvazione e verifica della strumentazione su accennata, permette che alla strumentazione tradizionale, di cui al paragrafo precedente, venga aggiunto un flow computer che, sulla base dei parametri forniti dal diaframma venturimetrico, provvede ad elaborare automaticamente ed in continuo sia portate che volumi e l'utilizzo fiscale dei dati da esso elaborati.

Nella misura con diaframma venturimetrico i parametri primari che entrano nella formula per il calcolo di portate/volumi sono:

- a) diametro dell'orifizio;
- b) diametro interno del tronco venturimetrico di misura;
- c) pressione differenziale tra monte e valle orifizio;
- d) pressione e temperatura di esercizio;
- e) massa volumica;
- f) coefficiente che raggruppa le costanti di conversione delle unità di misura ed i coefficienti di comprimibilità e di efflusso.

Gli impianti di misura installati attualmente nelle centrali di stoccaggio comprendono linee di misura differenziate per l'Erogazione e l'Iniezione e misuratori di tipo automatizzato che forniscono i volumi giornalieri e l'aggregato mensile tramite l'utilizzo di un flow computer.

Durante l'Iniezione il Gas fatto consegnare dall'Impresa di Trasporto all'Impresa di Stoccaggio è misurato a valle 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 a monte della presa del gas utilizzata per i consumi.

Inoltre gli impianti di misura installati consentono la determinazione dei volumi in energia transitati per mezzo di un gascromatografo che invia con continuità il valore di PCS corrente ai calcolatori fiscali che provvedono a moltiplicarlo per il volume in Smc transitato.

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 (dal termocombustore, dall'impianto di disidratazione e gas consumato per le regolazioni); gas consumati solo in caso 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 e rappresentano normalmente il 100% dei consumi allocati agli Utenti, i secondi vengono calcolati o stimati solo in caso di necessità.

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.

Come indicato al sottoparagrafo 8.2.2 del capitolo "Bilanciamento e reintegrazione degli stoccaggi", l'Impresa di Stoccaggio comunica settimanalmente agli Utenti i quantitativi di Gas, espressi in GJ, complessivamente movimentati sul Sistema nella settimana precedente.

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.