

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI E LORO GESTIONE

Di seguito vengono descritti gli impianti gestiti da ACOS SpA.

Altre informazioni di carattere tecnico e descrittivo degli impianti sono reperibili, su istanza scritta e con indicazione delle motivazioni per cui si richiedono, presso:

ACOS S.p.A.
Ufficio Tecnico Distribuzione Gas
Via Altiero Spinelli
15067 Novi Ligure (AL)

Fax : 0143745109
Tel. : 014333011
E.mail: tecnico.gas@acosnovi.it

1 Impianti di distribuzione

Gli impianti di distribuzione gestiti da ACOS sono 6. Nelle tabelle seguenti sono elencati, per ogni impianto, i Km di rete di distribuzione, il numero dei gruppi di riduzione ed i comuni serviti.

Impianto	Lunghezza reti e n. GRF	Comuni serviti
NOVI	Media pressione Km 92 Bassa pressione Km 107 GR 2° salto n. 2 GRF n. 48	Novi Ligure
		Basaluzzo
		Fresonara
		Pasturana
		Tassarolo
ARQUATA	Media pressione Km 66 Bassa pressione Km 40 GRF n. 57	Albera
		Arquata S.
		Cabella L.
		Grondona
		Mongiardino L.
		Rocchetta L.
Roccaforte L.		
MORSASCO	Media pressione Km 26 Bassa pressione Km 20 GRF n. 11	Cremolino
		Molare
		Morsasco
		Prasco
		Trisobbio
PREDOSA	Media pressione Km 30 Bassa pressione Km 17 GRF n. 18	Carpeneto
		Predosa
		Rocca Grimalda
FRANCAVILLA	Media pressione Km 15 Bassa pressione Km 5 GRF n. 9	Capriata D'Orba
		Francavilla Bisio
PARODI	Media pressione Km 7 Bassa pressione Km 5 GRF n. 6	Parodi Ligure

Il gas naturale in arrivo dai metanodotti SNAM Rete Gas (SRG) transita attraverso le cabine di ricezione metano dette di 1° salto (REMI) di proprietà dell'Azienda nelle quali avviene la riduzione

e misura del gas che va ad alimentare la rete di media pressione. Successivamente, attraverso le cabine di riduzione denominate GRF, generalmente realizzate in armadi metallici, il gas viene immesso nella rete di distribuzione a bassa pressione sino a raggiungere direttamente i punti di erogazione che, tramite l'installazione di opportuni misuratori, alimentano i punti di riconsegna. In taluni casi i punti di erogazione vengono serviti direttamente attraverso la rete di media pressione mediante l'installazione di gruppi di riduzione dedicati.

Per tratto in media pressione si intende la porzione di rete con pressione relativa di esercizio pari a 4,5 bar (4^a specie); mentre per tratto in bassa pressione si intende la porzione di rete con pressione di esercizio relativa inferiore a 40 mbar (7^a specie), normalmente fissata 22 mbar. Tutte le reti di distribuzione sono costituite da tubazioni in acciaio .

1.1 Gestione tecnica delle reti di distribuzione

Le attività svolte sulle reti di distribuzione, strutturate nell'ambito delle procedure del Sistema Qualità aziendale, sono sinteticamente suddivise come segue:

- A. interventi di conduzione programmata,
- B. interventi di manutenzione ordinaria,
- C. interventi di manutenzione straordinaria programmata,
- D. interventi di investimento,
- E. gestione Pronto Intervento,
- F. gestione incidenti ed emergenze (procedure, nomine, ecc.)

Le procedure aziendali, con le relative Istruzioni Operative, descrivono le modalità di intervento nonché le responsabilità ai vari livelli della struttura organizzativa.

Gli interventi di cui al punto A) relativi alla conduzione programmata consistono principalmente in:

- A1) verifica dello stato elettrico della protezione catodica delle condotte in acciaio interrate.
Riferimenti normativi e legislativi:
 - UNI 9165 Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
 - Linee guida UNI APCE:
 - Protezione catodica delle reti in acciaio della distribuzione del gas
 - Metodologie di valutazione dell'efficacia dei sistemi di protezione catodica di un impianto di distribuzione gas
 - Redazione del rapporto annuale dello stato elettrico di protezione catodica dell'impianto di distribuzione gas.
- A2) ispezione programmata della rete di distribuzione condotta con personale proprio.
Riferimenti normativi e legislativi:
 - Delibera AEEG 168/04;
 - UNI CIG 9165 Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
 - Linea Guida UNI-CIG Esecuzione delle ispezioni programmate della rete per gas con densità $\leq 0,8$
- A3) verifica dei livelli di pressione in uscita dai GRF sulla rete di distribuzione condotto con personale proprio a fronte di un piano di verifiche programmate a livello annuale.
Riferimenti normativi e legislativi:
 - UNI CIG 10702 Impianti di riduzione della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa tra 0,04 e 12 bar - Conduzione e manutenzione

- UNI EN 437 Gas di prova - Pressioni di prova - Categorie di apparecchi

A4) verifica sistematica dell'accessibilità degli organi di intercettazione e della loro manovrabilità ed efficienza.

A5) aggiornamento sistematico della cartografia digitale acquisendo le informazioni trasmesse dalle Unità Operative interne per quanto riguarda lo stato di consistenza della rete e gli impianti e da Enti esterni, pubblici o privati, per il continuo aggiornamento della topografia e toponomastica.

Riferimenti normativi e legislativi:

- Delibera AEEG 168/04

Gli interventi di cui al punto B) relativi alla manutenzione ordinaria consistono principalmente in:

B1) risoluzione anomalie sulla rete (dispersioni, deficienze gas, ecc.) delle quali si viene a conoscenza a seguito di segnalazione rilevate da terzi, da personale aziendale, da strumenti di misura, ecc.

Riferimenti normativi e legislativi:

- UNI 9165 Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
- UNI CIG Linee guida per:
 - l'esecuzione dell'attività di Pronto Intervento
 - l'esecuzione delle ispezioni programmate della rete per gas con densità $\leq 0,8$

B2) piccola manutenzione programmata dei GRF (controllo/sostituzione filtri, prova funzionalità dei dispositivi di sicurezza, tarature, ecc.) condotta con personale proprio a fronte di un piano di attività programmate a livello annuale inserito a sua volta in piani ciclici di intervento pluriennali.

Riferimenti normativi e legislativi:

- UNI CIG 10702 Impianti di riduzione della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa tra 0,04 e 12 bar - Conduzione e manutenzione

Gli interventi di cui al punto C) relativi alla manutenzione straordinaria programmata consistono principalmente in:

C1) manutenzione dei GRF (smontaggio, sostituzione membrane e o-ring, in grassaggi, ecc.) condotta con personale proprio a fronte di un piano di attività programmate a livello annuale inserito a sua volta in piani ciclici di intervento pluriennali.

Riferimenti normativi e legislativi:

- UNI CIG 10702 Impianti di riduzione della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa tra 0,04 e 12 bar - Conduzione e manutenzione

C2) rinnovamento della rete di distribuzione mediante sostituzione o dismissione di tratti a fronte di un piano di attività programmate a livello pluriennale. I tratti sono individuati secondo una scala di priorità funzione, tra l'altro, dell'andamento storico e della tipologia delle dispersioni, del materiale e dell'anno di posa.

Riferimenti normativi e legislativi:

- Delibera AEEG 168/04;
- UNI 9165 Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
- UNI CIG Linee guida per:
 - l'esecuzione dell'attività di Pronto Intervento
 - l'esecuzione delle ispezioni programmate della rete per gas con densità $\leq 0,8$

C3) interventi di modifica dell'architettura delle rete di distribuzione per opportunità, necessità od obbligo che dovesse sorgere a seguito di interventi di riqualificazione urbana promossi dalla pubblica amministrazione e/o da altre attività poste in essere da enti gestori di infrastrutture, sottoservizi, ecc.

Riferimenti normativi e legislativi:

- UNI 9165 Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
- DM 24/11/1984 Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8.

Gli interventi di cui al punto D) relativi agli investimenti consistono principalmente in:

D1) potenziamento/estendimento della rete di distribuzione mediante sostituzione o posa di nuovi tratti a fronte di un piano di attività programmate conseguenti, generalmente, a richieste di nuovi allacci di significativa importanza, di riqualificazione urbana o di nuove urbanizzazioni.

Riferimenti normativi e legislativi:

- UNI 9165 Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;

D2) estendimento della rete di distribuzione a fronte di un piano di attività programmate finalizzate all'implementazione della sicurezza e continuità del servizio (aumento delle interconnessioni delle reti M.P. e B.P.).

Riferimenti normativi e legislativi:

- Delibera AEEG 168/04;
- UNI 9165 Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;

D3) realizzazione/rifacimento/potenziamento di GRF a fronte di un piano di attività programmate conseguenti, generalmente, a richieste puntuali di nuovi allacci, di riqualificazione urbana, di nuove urbanizzazioni o all'implementazione della sicurezza e continuità del servizio.

Riferimenti normativi e legislativi:

- UNI CIG 8827 Impianti di riduzione finale della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa fra 0,04 e 5 bar. Progettazione, costruzione e collaudo;

Gli interventi di cui al punto E) relativi alla gestione del Pronto Intervento consistono principalmente nel mantenimento di:

E1) un Servizio di Pronto Intervento/Reperibilità attivo h24 per 365 giorni/anno composto da Tecnici qualificati e supportato da un efficiente sistema di gestione delle segnalazioni. Le chiamate pervengono, tramite un numero verde diffuso tra la clientela, ad un centralino in grado di registrare le telefonate che, al di fuori del normale orario di lavoro, arrivano direttamente al Tecnico Reperibile.

E2) una Unità Operativa di Pronto Intervento/Reperibilità h24 per 365 giorni/anno dotata di personale formato ed altamente specializzato e di mezzi, attrezzature e strumentazioni adeguate alle finalità dell'attività e sottoposte, quando necessario, a controlli e tarature periodiche.

E3) un settore di addetti altamente specializzati dedicati ad attività specifiche di supporto a tutto il servizio di distribuzione: ispezione delle reti, localizzazione e classificazione delle dispersioni, localizzazione di sottoservizi interrati di diverso materiale (acciaio, polietilene, ecc.).

Riferimenti normativi e legislativi:

- UNI CIG Linee guida per:
 - l'esecuzione dell'attività di Pronto Intervento
 - classificazione delle dispersioni di gas
 - l'esecuzione delle ispezioni programmate della rete per gas con densità $\leq 0,8$
 - la gestione delle emergenze da gas combustibile
 - la gestione degli incidenti da gas combustibile sull'impianto di distribuzione
 - la gestione degli incidenti da gas combustibile sull'impianto del cliente finale

Gli interventi di cui al punto F) relativi alla gestione degli incidenti e delle emergenze consistono principalmente nel:

F1) rispetto di quanto previsto nella procedura aziendale di "Gestione delle emergenze da gas combustibile" che prevede, tra l'altro: la nomina formale di un Responsabile delle emergenze, la formazione del personale, la definizione delle responsabilità e delle competenze, il mantenimento in efficienza di mezzi, attrezzature, apparecchi e quant'altro necessario a fronteggiare l'emergenza, le modalità di attivazione, conduzione, chiusura, consuntivazione e registrazione ed archiviazione dell'emergenza.

Riferimenti normativi e legislativi:

- D. Lg.vo n° 164/00
- D. Lg.vo n° 626/94
- Delibera Autorità per l'Energia Elettrica e il gas n° 168/04
- UNI CIG Linee guida sulla gestione delle emergenze da gas combustibile;

F2) rispetto di quanto previsto nella procedura aziendale di "Gestione degli incidenti da gas combustibile sugli impianti di distribuzione e del cliente finale" che prevede, tra l'altro: la nomina formale di un Responsabile degli incidenti, la definizione dei compiti della struttura deputata alla gestione degli incidenti, le modalità di attivazione, conduzione, chiusura, consuntivazione, registrazione ed archiviazione dell'incidente, .

Riferimenti normativi e legislativi:

- D. Lg.vo n° 164/00
- D. Lg.vo n° 626/94
- Delibera Autorità per l'Energia Elettrica e il gas n° 168/04
- Linea Guida CIG su Gestione degli incidenti da gas combustibile sull'impianto di distribuzione
- Linea Guida CIG su Gestione degli incidenti da gas combustibile sull'impianto del cliente finale

ACOS S.p.A. garantisce un servizio di Pronto Intervento, disponibile 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno, utilizzabile tramite chiamata telefonica al numero verde: 800.085319.

2 Punti di Consegna

Per ogni impianto di distribuzione vengono indicate di seguito le cabine Remi, Punti di Consegna Fisici delle reti di distribuzione locale (punti di riconsegna delle reti di trasporto):

Impianto	Denominazione	Comune	Punto di consegna fisico Cod. REMI	Punto di consegna virtuale City Gate	Pressione minima di consegna bar	Portata cabina st.mc/h
NOVI	TUARA	Loc. Tuara, Novi Ligure	34304001	34304000	24	15000
	ILVA	Str. Bosco Marengo, Novi Ligure	34304002	34304000	40	20000
ARQUATA	ARQUATA	Via Moriassi, Arquata	34301101	34301101	40	3000
MORSASCO	MORSASCO	Loc. Cascina Gep, Morsasco	34303801	34303801	40	2200
PREDOSA	PREDOSA	Fraz. Mantovana, Predosa	34306601	34306601	40	2500
FRANCAVILLA	FRANCAVILLA	Str. Castelletto, Francavilla	34299601	34299601	40	600
PARODI	PARODI	Loc. San Remigio, Parodi	34305201	34305201	40	600

Nelle stazioni REMI il gas viene prelevato alla pressione nominale di consegna dai metanodotti SRG, preriscaldato, ridotto alla pressione nominale di 4.5 bar (1° salto) e misurato attraverso un sistema computerizzato che fornisce i dati istantanei di portata. Successivamente avviene l'odorizzazione del gas attraverso l'immissione dell'odorizzante (THT) con sistema a lambimento.

A partire dalle REMI il gas arriva alle stazioni di riduzione finale della pressione GRF. In queste stazioni il gas viene ridotto di pressione dal valore nominale di 4.5 bar ad un valore massimo di 22 mbar per essere immesso nella rete di bassa pressione.

Di seguito vengono descritti i principali processi che il distributore cura presso i punti di consegna.

2.1 Gestione degli impianti REMI

Le cabine di riduzione e misura (impianti REMI) rappresentano i punti di consegna del gas naturale da parte della società di trasporto (Snam Rete Gas SpA) alla società di distribuzione. Sono quindi i punti fisici di uscita dalla rete di trasporto nazionale e di entrata nella rete di distribuzione locale.

Le attività svolte in questi impianti possono essere suddivise in vari processi così sintetizzati:

- a) processo di preriscaldamento del gas;
- b) processo di riduzione della pressione del gas;
- c) processo di misura del gas;
- d) processo di odorizzazione del gas.

La gestione di questi processi comprende operazioni sostanzialmente riconducibili alle seguenti tipologie:

- operazioni di conduzione programmata;
- operazioni di manutenzione ordinaria programmata;
- operazioni di manutenzione straordinaria.

Tutte queste tipologie di operazioni sono strutturate nell'ambito delle procedure del Sistema Qualità aziendale.

Dette Procedure, con le relative Istruzioni Operative annesse, descrivono nel dettaglio le modalità degli interventi, nonché le responsabilità ai vari livelli della struttura organizzativa.

A seguito di quanto sopra, ovviamente, solo per le tipologie a) e b), vengono elaborati i programmi delle operazioni sulla base di una Pianificazione relativa a ciascuna attività.

Di tutti i tipi di intervento esiste poi evidenza formale e scritta mediante la compilazione finale di un Modulo di Lavoro che rappresenta la sintesi dell'attività svolta.

Riferimenti legislativi e normativi:

- Legge 1083/dicembre '71 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile"
- DM 24/11/84 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8."
- norma UNI-CIG 9167/aprile '98 "Impianti di ricezione e prima riduzione del gas naturale. Progettazione, costruzione e collaudo"
- norma UNI-CIG 9571/maggio '90 "Impianti di ricezione e prima riduzione del gas naturale. Conduzione e manutenzione"

2.1.1 Processo di preriscaldamento al punto di consegna

Il processo di preriscaldamento presso le stazioni REMI avviene a monte della prima riduzione di pressione, e quindi alla pressione di consegna del gas dal metanodotto SRG, attraverso opportuni preriscaldatori inseriti uno per ogni linea di riduzione. Tali scambiatori sono di tipo acqua calda-gas e sono dimensionati dal punto di vista della potenzialità termica di scambio per garantire il preriscaldamento della portata nominale della linea stessa, mentre dal punto di vista strutturale sono costruiti per garantire la resistenza alla massima pressione di consegna a cui il metanodotto può arrivare.

Poiché la riduzione di pressione è un processo fisico non adiabatico ma con perdita di calore, il processo di preriscaldamento ha lo scopo di assicurare l'apporto di calore necessario a compensare questa perdita, mantenendo il gas il più prossimo possibile alle condizioni standard di temperatura (15 °Celsius). Tale temperatura è quella di riferimento alla quale il sistema di misura riporta i volumi misurati (Standard metri cubi, cioè a 15 °Celsius di temperatura e 1013 mbar di pressione). Inoltre il preriscaldamento assolve ad un fattore importantissimo dal punto di vista della sicurezza, consentendo di prevenire il pericolo della formazione di ghiaccio sia nei piloti dei regolatori, sia nei regolatori stessi, che potrebbe causare la chiusura o il bloccaggio degli stessi regolatori. Questi fenomeni sono naturalmente possibili soprattutto nella stagione invernale a causa sia delle basse temperature sia ambientali che del gas, che delle grandi portate in transito nelle stazioni di consegna.

Riferimenti legislativi e normativi:

- norma UNI-CIG 9167/ '88 "Impianti di ricezione e prima riduzione del gas naturale. Progettazione, costruzione e collaudo"

2.1.2 Processo di riduzione della pressione al punto di consegna

Il processo di riduzione della pressione presso le stazioni REMI rappresenta normalmente quello che viene definito il "primo salto" di pressione e consente di portare la pressione del gas ad un valore nominale di 4.5 bar.

Il processo di riduzione della pressione avviene attraverso le linee di regolazione che sono almeno due in parallelo per ogni stazione. Ogni linea è composta dalla valvola di ingresso, dal filtro, dal preriscaldatore, da un organo regolante (regolatore pilotato), da un organo di sicurezza (normalmente un regolatore con funzione di monitor) e da una valvola di uscita. A valle della riduzione della pressione il gas subisce il processo di misura, e successivamente il processo di odorizzazione.

Riferimenti legislativi e normativi:

- DM 24/11/84 (e s.m.i) "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8"

- norma UNI-CIG 9167/ '88 "Impianti di ricezione e prima riduzione del gas naturale. Progettazione, costruzione e collaudo"

2.1.3 Processo di misura al punto di consegna

Ogni stazione REMI è dotata di una catena di misura cosiddetta "fiscale" del gas, che normalmente è composta dalle seguenti apparecchiature:

- contatore con emettitore di impulsi;
- trasduttori di:
 - pressione
 - temperatura
- calcolatore di processo con schede di telelettura

Il processo di misura del gas al punto di consegna è completamente informatizzato; i segnali dei trasduttori e gli impulsi del contatore arrivano al calcolatore che elabora in tempo reale i dati e fornisce la portata istantanea in transito nella stazione.

I dati caratteristici sulla composizione del gas sono inseriti manualmente, in contraddittorio con il trasportatore Snam Rete Gas SpA.

Il sistema elabora poi con cadenza mezz'oraria o oraria i volumi orari prelevati trasferendo i dati su carta attraverso una stampante locale.

La gestione del processo di misura consiste in operazioni di conduzione ordinaria, come descritto nel paragrafo precedente, e da operazioni di taratura periodica, svolte in contraddittorio con il trasportatore Snam Rete Gas SpA normalmente due volte all'anno, attraverso Società abilitate nel settore dei calcolatori di misura che ne certifica i risultati.

Riferimenti legislativi e normativi:

- norma CNR-UNI 10023 /novembre '79 "Misure di portata di correnti fluide a mezzo diaframmi, bocchelli o venturimetri inseriti su condotte in pressione a sezione circolare"

2.1.4 Processo di odorizzazione al punto di consegna

Come noto la legge 1083/71 pone in capo al Distributore la responsabilità e l'onere della corretta odorizzazione del gas naturale distribuito.

Ogni stazione REMI è quindi dotata di un impianto di odorizzazione a lambimento.

La gestione del processo di odorizzazione è svolta attraverso le operazioni di conduzione ordinaria descritte in precedenza, che consentono di rilevare sistematicamente il tasso di odorizzante immesso in rete dagli impianti, e di assicurarsi del buon funzionamento degli impianti stessi.

Analisi periodiche del gas in rete, come prescritto dalle normative, sono eseguite nei periodi di massima e minima portata con personale specializzato esterno sulla base di quanto prescritto dalla Delibera 168/04 AEEG.

Tali verifiche consentono di garantire il controllo dell'effettivo grado di odorizzazione presente in ogni punto della rete.

Riferimenti legislativi e normativi e linee guida:

- Legge 1083/dicembre '71 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile"
- norma UNI-CIG 9463-1,2,3/dicembre '98 "Impianti di odorizzazione e depositi di odorizzante, Progettazione, costruzione ed esercizio. Modalità di fornitura degli odorizzanti"
- norme UNI-CIG 7132 e 71333/dicembre '94 "Odorizzazione del gas per uso domestico e usi similari. Procedure, caratteristiche e prove."
- Linee Guida CIG-ATIG pubblicate sul sito dell'UNI relative all'applicazione della Delibera 236/00 "Il controllo dell'odorizzazione del gas negli impianti di distribuzione".