energy to inspire the world

Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SINTESI NON TECNICA

Sommario

1 INTRODUZIONE 3

2 DESCRIZIONE ED ANALISI DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA 3

2.1 ATTIVITÀ E CAPACITÀ PRODUTTIVA 3
2.2 GESTIONE DEL SITO 4

3 CONSUMI 5

4 EMISSIONI 6

4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA CONVOGLIATE 6
4.2 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA 7
4.3 EMISSIONI SONORE 7
4.4 EMISSIONI ODORIGENE 7

5 RIFIUTI 8

6 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO 8

1 Introduzione

La seguente Relazione Tecnica è stata redatta come parte integrante della richiesta di rinnovo AIA effettuata ai sensi del D. Lgs. 152/06, Parte II, Titolo III-*bis*, per la Centrale di compressione gas naturale di Gallese (VT), ubicata in località Rio Fratta.

Il riesame complessivo con valenza di rinnovo viene presentato all'Autorità Competente ai sensi dell'articolo 29-*octies*, comma 3, del D. Lgs. 152/06, a seguito della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. L212 del 17/08/2017 della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017, per la verifica che le condizioni di autorizzazione dell'installazione rispettino il D. Lgs. 152/06 e s.m.i. ed in particolare l'articolo 29-*sexies*, commi 3, 4 e 4-*bis* riguardo ai valori limite di emissione.

La richiesta di rinnovo si avvale del **Decreto Ministeriale n. 173 del 11/05/2018** "Riesame con valenza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con Determina dirigenziale della Provincia di Viterbo n. 2 del 18/11/2009 e s.m.i., per l'esercizio della Centrale di compressione della società SNAM RETE GAS S.p.a., sita nel comune di Gallese (VT) – ID1116", che ha sostituito la precedente Determina Dirigenziale n. 2 del 18/11/2009 (Prot. Gen. n.77593).

2 Descrizione ed analisi dell'attività produttiva

2.1 Attività e Capacità produttiva

L'attività svolta nell'Impianto di Gallese consiste nella compressione del gas naturale lungo il gasdotto di importazione Trans-mediterraneo da Cupello (CH) e Melizzano (BN) e in mandata al Gasdotto Trans-mediterraneo per Terranuova Bracciolini (AR).

La centrale fa parte dell'ampia rete dislocata lungo tutta la Penisola Italiana, attraverso le quali SNAM Rete Gas (SRG) con sede legale a S. Donato Milanese, Piazza Santa Barbara n.7, effettua il servizio di compressione del gas naturale, in arrivo da condotte nazionali ed estere, garantendo l'approvvigionamento dei metanodotti della rete Italiana.

L'impianto di Gallese, così come tutti gli impianti di compressione gas naturale, non svolge alcuna attività produttiva vera e propria, effettua esclusivamente l'azione di "spinta" del gas naturale all'interno della rete dei metanodotti SRG.
Tale attività è svolta da turbine a gas, alimentate a loro volta da gas naturale, utilizzate per l'azionamento diretto di compressori che forniscono al gas la spinta necessaria per il trasporto nella rete gasdotti.

L'attività svolta da tali turbine rientra all'interno delle Attività **IPPC** "*Integrated Pollution Prevention and Control"* codice **1.1**, ovvero "Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50MW".

L'impianto di Compressione Gas di Gallese attualmente è configurato su tre unità di compressione con turbine a gas di taglia 23 MW, tipo PGT25 DLE (TC3, TC4, TC5) tutte dotate di bruciatori con tecnologia DLE (Dry Low Emission).

In fase di ammodernamento dell'impianto è stato installato un impianto di cogenerazione (***Sistema Trigenerativo***) al fine del preriscaldo del gas naturale, del riscaldamento e raffrescamento dei fabbricati (uffici e cabinati TC) e della generazione di energia elettrica. Il sistema di trigenerazione è composto da tre motori (DGE1, DGE2, DGE3), di potenzialità elettrica di picco pari a 236 kW, potenzialità termica di picco pari a 365 kW termici e potenzialità di raffrescamento pari a 150 kW.

Le condizioni di funzionamento dell'impianto non sono costanti nel tempo, ma variano in relazione delle richieste di trasporto gas. *La configurazione di esercizio tipica prevede in marcia al massimo due turbocompressori PGT25 da 23 MW e due motori di trigenerazione su tre.*
Il sistema di trigenerazione è stato progettato per poter funzionare 24h/24h per 365 giorni l'anno.

In mancanza di rete elettrica esterna, è presente un **gruppo elettrogeno di emergenza DG2** ubicato presso il locale cabina elettrica e generatori provvisto di pavimentazione antiolio; inoltre è presente una **motopompa antincendio** adiacente alla relativa vasca di raccolta acque.

Il ciclo produttivo della centrale è suddiviso nelle seguenti fasi:

- Aspirazione: il gas proveniente dal Gasdotto Transmediterraneo viene immesso in impianto attraverso due collettori di aspirazione muniti di valvole di intercettazione, filtrato mediante batteria di filtri a ciclone, misurato nella "cabina di misura" e decompresso alla pressione di utilizzo delle turbine o dei motori di trigenerazione;
- Compressione: la centrale è equipaggiata con 3 unità di compressione (TC3-TC4-TC5) costituite da turbine a gas (parte motore) accoppiate a compressori centrifughi monostadio e 3 motori (DGE1-DGE2-DGE3) facenti parte del nuovo sistema di trigenerazione;
- Mandata: Il gas in uscita dalle unità di compressione viene convogliato al collettore di mandata in centrale e da qui inviato ai gasdotti come combustibile.

2.2 Gestione del sito

L'impianto è soggetto a regolare manutenzione al fine di assicurare il mantenimento delle condizioni operative, tecniche di funzionamento e di esercizio e per prevenire guasti e rotture. Le attività consentono di garantire livelli di affidabilità degli impianti ed il rispetto delle condizioni di sicurezza per le persone ed il patrimonio della Società.
I programmi di manutenzione e le verifiche periodiche negli impianti da parte del personale operativo permettono di contenere anche le emissioni fuggitive della centrale che rappresentano non solo un dispendio nel bilancio energetico dell'impianto, ma anche un aspetto di tipo ambientale e di sicurezza.
L'attività della centrale non prevede scarichi di tipo industriale.

La rete di raccolta dei reflui è suddivisa in:

- ***acque meteoriche,*** provenienti dalle aree di impianto pavimentate con autobloccanti (zona cabinati unità di compressione, zona cabinati caldaie e refrigerante gas, zona filtri, zona trigenerazione e area vent), dai tetti degli edifici dell'area fabbricati, dalle strade e dai piazzali e dalle coperture delle aree di deposito materie prime e rifiuti, confluiscono attraverso due scarichi parziali denominati MI1 e MI2 in una tubazione principale che recapita tutte le acque nel Caraccio delle Torricelle nel punto di scarico SF-S1 (scarico diretto in corpo idrico superficiale);
- ***acque igienico-sanitari***, provenienti dai servizi igienici, sono convogliate in una vasca chiarificatrice di tipo Imhoff munita di degrassatore e successivamente convogliate, per mezzo di tubazione, ad un sistema di fitodepurazione a ciclo chiuso;

- ***acque industriali (soluzioni acquose dal circuito delle acque industriali - acque di lavaggio)***, provengono dai cabinati dei turbocompressori, dall'officina e dall'area lavaggio pezzi meccanici e dallo spurgo del sistema di raffreddamento dell'impianto di trigenerazione durante il periodo di funzionamento "*wet*" (dal mese di giugno a fine settembre) con acqua prelevata da pozzo. Tali acque sono convogliate ad un serbatoio a tenuta con capacità di 10 m^3 (area R02) e smaltite come rifiuto.

La Società, in linea con la propria Politica ambientale, registra e monitora tutti i consumi interni. In particolare vengono monitorati i consumi di combustibile per le unità di compressione, per le caldaie, per i motori di cogenerazione i gruppi elettrogeni e per la motopompa antincendio, i consumi di olio per la lubrificazione degli apparati, l'utilizzo di acqua per uso domestico e per l'impianto antincendio (collaudi, ecc.) ed il consumo di energia elettrica da rete esterna.

3 Consumi

La centrale di compressione non è di tipo produttivo, ma per assolvere al servizio di compressione del gas nella rete dei metanodotti, le principali materie prime utilizzate sono riconducibili:

- al gas naturale delle unità di compressione per l'azionamento diretto di compressori che forniscono al gas la spinta necessaria per il trasporto nella rete gasdotti, delle caldaie e dei motori del sistema di trigenerazione utilizzati per il pre-riscaldo del fuel gas, il riscaldamento e il raffrescamento dei fabbricati e la produzione di acqua sanitaria;
- al gasolio per il funzionamento della motopompa antincendio e del gruppo elettrogeno
- all'olio di lubrificazione (sintetico e minerale), per il buon funzionamento dei macchinari.

L'approvvigionamento di *energia elettrica* è garantita dall'allacciamento alla rete nazionale Enel e, in caso di emergenza, dal gruppo elettrogeno alimentato a gasolio che viene messo in funzione esclusivamente in caso di mancanza della rete elettrica esterna. Con l'installazione del nuovo sistema di cogenerazione l'impianto provvede alla produzione di energia elettrica e termica che riutilizza all'interno della Centrale.

I consumi energetici non sono costanti nel tempo, ma variano di anno in anno a seconda delle condizioni di trasporto del gas naturale nella rete gasdotti richieste dagli utenti e dai volumi di gas importati dai diversi paesi di importazione. Questo costituisce una rilevante specificità del sistema gas ed influisce sulle condizioni di lavoro delle turbine, che sono sottoposte ad elevata variabilità di carico.

Di seguito si riporta una sintesi storica dei consumi per le diverse risorse energetiche ed un bilancio sull'efficienza energetica del ciclo produttivo.

Bilancio energetico

Dati funzionamento unità di compressione della centrale					
Descrizione	**Unità di misura**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Gas compresso in spinta	Smc (10^6)	132,85	2.239,77	4.364,46	3.802,59
Gas combusto in spinta	Smc (10^6)	0,40	5,77	11,22	8,32
Ore di funzionamento	h	80	1.231	2.480	1.758
Indice di funzionamento (h funz/h calendario)	%	0,91	14,01	28,32	20,52

L'approvvigionamento idrico dell'Impianto di Compressione è garantito da due pozzi ubicati all'interno dell'area di Impianto, ed è funzionale ai seguenti scopi:

- alimentazione impianto antincendio e acqua servizi (cabinati unità, officina meccanica, sala gruppi elettrogeni ecc.):
- acque per le utenze (servizi igienici e sanitari): viene filtrata e clorurata prima di essere inviata all'autoclave e poi distribuita per servizi igienico-sanitari;
- uso industriale.

4 Emissioni

4.1 Emissioni in atmosfera convogliate

Nella centrale sono presenti i seguenti ***punti di emissioni convogliate*** in atmosfera:

- n. 3 punti emissivi delle unità di compressione (TC3, TC4, TC5) e n. 3 punti emissivi dei tre motori del sistema di trigenerazione (DGE1, DGE2, DGE3);
- n. 3 generatori di calore alimentati a gas naturale utilizzati per il pre-riscaldo del gas di alimentazione delle turbine (fuel gas), per il riscaldamento della palazzina uffici e la produzione di acqua sanitaria, che verranno eliminati una volta messo a regime il sistema di trigenerazione.

Punti emissivi secondari sono rappresentati da:

- n. 1 gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio di potenza termica e 2.858 kWt (DG2) (apparecchiatura di emergenza);
- n. 1 motopompa antincendio alimentata a gasolio con potenza termica di 300 kW (attività in deroga di cui all'art. 272, comma 5, parte V del D. Lgs. 152/06);
- n. 2 vent silenziati, di cui uno di centrale ME1 e uno di unità di compressione ME2.

Le emissioni in atmosfera sono direttamente correlate ai consumi energetici e quindi i flussi di massa non sono costanti nel tempo, ma variano di anno in anno a seconda delle condizioni di trasporto del gas naturale nella rete gasdotti richieste dagli utenti.

Alla capacità produttiva, ovvero con due turbine e due motori di trigenerazione in funzione per 8.760 ore l'anno, e considerando valori emissivi massimi autorizzati, si stima un flusso di massa di NOx pari a 252 t/anno e di CO pari a 332 t/anno.

Il sistema di combustione a secco e a basse emissioni di tipo DLE, del quale sono già equipaggiate le turbine delle unità di compressione è da intendersi come l'applicazione di una vera e propria tecnologia di riduzione delle emissioni inquinanti, intrinseca alla stessa combustione in turbina. Tale tecnologia è compresa tra le migliori tecnologie disponibili BAT per la minimizzazione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

Per la verifica dei VLE AIA NO_x e CO la centrale si avvale di misure in discontinuo con frequenza minima quadrimestrale per i camini E3, E4, E5 (turbine) e annuale per E12, E13, E14 (motori di trigenerazione).

A seguito dell'emanazione, in data 31 luglio 2017, della Decisione di Esecuzione della Commissione UE 2017/14421, concernente le BAT Conclusions LCP, a far data dall'agosto 2021, fatte salve eventuali più stringenti determinazioni prima di tale data, per i camini presenti in impianto dovranno essere rispettati i VLE AIA riportati in tabella 8.2 "VLE AIA da 08/2021", nel rispetto della BAT 44 di cui alla citata Decisione di Esecuzione. Dalla medesima data, dovrà essere misurato il livello medio annuo di emissione di CO.

Le uniche emissioni eccezionali in condizioni prevedibili possono essere quelle di gas naturale derivate da scarichi in atmosfera dovuti ad interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria e/o ad eventi incidentali.

4.2 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Gli scarichi idrici della centrale sono rappresentati dalle solo ***acque meteoriche***, provenienti dalle aree pavimentate, aree coperte, area trigenerazione, strade e piazzali, che vengono recapitate con scarico diretto in corpo idrico superficiale Caraccio delle Torricelle (punto di scarico S1).

Il monitoraggio delle emissioni in acqua viene effettuato semestralmente tramite il campionamento delle acque nei pozzetti di ispezione MI1 e MI2, in presenza di sufficienti quantitativi di acqua e senza subire alcun trattamento.

4.3 Emissioni sonore

Le principali sorgenti di rumore sono rappresentate dai turbocompressori, dai relativi filtri e dagli aerorefrigeranti gas.
Ai fini del contenimento del rumore in ambiente esterno sono utilizzati i seguenti accorgimenti:

- cabinati insonorizzati;
- cappe acustiche insonorizzate per le valvole;
- valvole a bassa emissione sonora;
- dispositivi silenziatori sui vent;
- interramento delle tubazioni.

La Classificazione acustica comunale, approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 36 del 28/07/2008, individua l'area di impianto all'interno della Classe Acustica V "Aree prevalentemente industriali" attorno alla centrale sono presenti fasce di rispetto, di ampiezza pari a 50 metri, in classe (dall'impianto verso l'esterno) Classe Acustica IV "Aree intensa attività umana", Classe Acustica III "Aree di tipo misto" e Classe Acustica II "Aree prevalentemente residenziali".

La conformità dei limiti viene valutata con frequenza quadriennale o in occasione di modifiche impiantistiche e le valutazioni fin ad ora eseguite hanno evidenziato il rispetto dei limiti acustici applicabili.

4.4 Emissioni odorigene

L'attività della centrale non produce emissioni odorigene in quanto il gas naturale non è odorizzato.

5 Rifiuti

Il processo di compressione del gas non produce rifiuti.

I rifiuti prodotti derivano da attività accessorie e dalle operazioni di manutenzione svolte periodicamente nella centrale, e riguardano principalmente i filtri aria, filtri olio, filtri gas, stracci, imballaggi vari, batterie esauste, ferro e acciaio. Questi prima del loro conferimento a terzi per le operazioni di smaltimento / recupero, sono raccolti in un'apposita area adibita a deposito temporaneo, secondo tipi omogenei e nel rispetto del criterio volumetrico. Il deposito temporaneo è idoneamente protetto con pavimentazione impermeabile, soglia di contenimento e tettoia di copertura.

6 Piano di Monitoraggio e Controllo

Il Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto, piano che si propone di fornire l'insieme di azioni da svolgere dal gestore e dall'autorità competente per un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali, è allegato alla presente domanda (Allegato E.11).
Le attività svolte sono coerenti con il "Sistema di gestione Ambientale" di Snam Rete Gas per le centrali di compressione, conforme allo standard UNI EN ISO 14001, sulla base della quale è stata rilasciata la relativa certificazione ambientale per tutti gli Impianti di compressione gas SRG esistenti.