
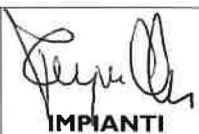



**RELAZIONE TECNICA SINTESI PIANO DI MONITORAGGIO E DI CONTROLLO****CENTRALE SNAM RETE GAS GALLESE****Decreto nr. 173 del 11/05/2018****Esercizio anno 2018**

0	26/04/2019	Officializzazione della prima edizione	 IMPIANTI Venturi	 IMPIANTI Ruggiero	 IMPIANTI Tacchinardi
Rev.	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato



LEGENDA

- 1. Premessa**
- 2. Esercizio della centrale**
- 3. Consumo Materie prime ed ausiliarie**
- 4. Emissioni in atmosfera**
- 5. Scarichi idrici**
- 6. Approvvigionamento idrico**
- 7. Suolo e sottosuolo**
- 8. Rumore**
- 9. Rifiuti**

Allegati:

1. analisi acque meteoriche MI1 rapporto n. 1206512-001 del 20/03/2018;
2. analisi acque meteoriche MI2 rapporto n. 1206512-002 del 20/03/2018;
3. analisi acque meteoriche MI1 rapporto n. 1207206-001 del 26/10/2018;
4. analisi acque meteoriche MI2 rapporto n. 1207206-002 del 26/10/2018.



1. Premessa

La centrale di compressione gas di Gallese effettua il servizio di compressione del gas sulla rete nazionale gasdotti attraverso turbine a gas, alimentate a gas naturale, utilizzate per l'azionamento diretto di compressori centrifughi. Le suddette apparecchiature forniscono l'energia necessaria per il trasporto del gas nella rete gasdotti. Nella centrale in oggetto non si svolge nessuna attività produttiva.

La centrale è equipaggiata con cinque unità di compressione.

Le condizioni di funzionamento dell'impianto non sono costanti nel tempo ma variano a seconda delle richieste di trasporto gas.

Il processo si compone delle seguenti fasi:

- Aspirazione
- Compressione
- Mandata

- Aspirazione gas

Il gas da comprimere, proveniente dalla linea, viene immesso in centrale attraverso un collettore di aspirazione munito di valvole motorizzate di intercettazione e confluisce alle tubazioni di aspirazione delle unità di compressione, passando dai relativi filtri gas.

Sul collettore di aspirazione sono derivate le linee per il gas combustibile per le unità di compressione e il gas servizi. Il gas combustibile per le unità di compressione passa in un sistema di separatori per essere filtrato, viene preriscaldato, tramite generatori di calore, ridotto di pressione e misurato prima di essere inviato in camera di combustione.

Il gas servizi viene ridotto alla pressione di utilizzo, filtrato, misurato ed utilizzato per l'alimentazione dei generatori di calore, dedicati al preriscaldamento gas combustibile delle unità di compressione, per il riscaldamento di ambienti (riscaldamento uffici) e produzione di acqua calda per uso igienico sanitario.

- Compressione gas

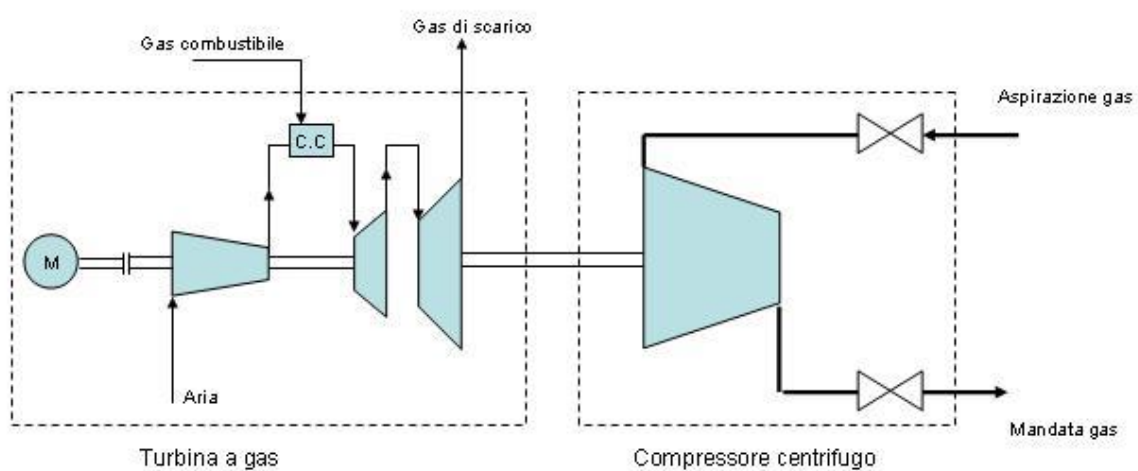
La centrale è equipaggiata con cinque unità di compressione costituite da turbine a gas (parte motore) accoppiate a compressori centrifughi monostadio (componente che conferisce al gas l'energia necessaria per il trasporto nella rete gasdotti). Ciascuna unità è dotata di motore elettrico per l'avviamento e giunto idraulico.

- Mandata gas

Il gas in uscita dalle unità di compressione viene convogliato al collettore di mandata della centrale e da qui inviato al dispositivo di misura della portata e poi immesso nella rete gasdotti. L'esercizio e la gestione dell'impianto sono stati conformi alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO UNITA' DI COMPRESSIONE





1.1. Consistenza impiantistica della centrale

Turbine a gas

Denominazione	Tipo	Costruttore	Potenza (kW) Condizioni ISO	Potenza (kWt)	Combustibile
TC3	PGT-25 DLE	G.E.- Nuovo Pignone	23.270	62.021	Gas naturale
TC4	PGT-25 DLE	G.E.- Nuovo Pignone	23.270	62.021	Gas naturale
TC5	PGT-25 DLE	G.E.- Nuovo Pignone	23.577	62.438	Gas naturale

Le unità TC1 e TC2 sono in corso di smantellamento.

Generatori di calore

Denominazione	Tipo	Potenza (kWt)	Combustibile
Caldaia	Generatore di calore con bruciatore ad aria soffiata	575	Gas naturale
Caldaia	Generatore di calore con bruciatore ad aria soffiata	575	Gas naturale
Caldaia	Generatore di calore con bruciatore ad aria soffiata	575	Gas naturale

Generatori elettrici di emergenza

Denominazione	Modello Motore	Costruttore	Potenza termica kWt	Combustibile
Gruppo elettrogeno	12V4000G21	MTU	2.858	Gasolio
Gruppo elettrogeno	ID36	ISOTTA FRASCHINI	1.686	Gasolio



2. Esercizio della centrale

2.1. Riepilogo dati funzionamento della Centrale anno 2018

Descrizione	unità di misura	dato
Gas compresso in spinta	smc (10 ⁶)	3.802,59
Gas combusto in spinta (1)	smc (10 ⁶)	8,32
Ore di funzionamento	h	1.758
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario)	%	20,52

2.2. Riepilogo dati funzionamento delle unità di compressione e consumo combustibile anno 2018

Descrizione TC3	unità di misura	dato
Gas combusto in spinta (gas naturale)	smc (10 ⁶)	3,07
Ore di funzionamento	h	672
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario)	%	9,85

Descrizione TC4	unità di misura	dato
Gas combusto in spinta (gas naturale)	smc (10 ⁶)	3,67
Ore di funzionamento	h	786
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario)	%	9,25

Descrizione TC5	unità di misura	dato
Gas combusto in spinta (gas naturale)	smc (10 ⁶)	1,59
Ore di funzionamento	h	330
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario)	%	4,24

Nota (1): il gas combustibile in spinta della centrale è la somma del gas combustibile delle unità di compressione. I metri cubi di gas sono riferiti alle condizioni standard: 15 °C e 1,01325 bar.

**RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI GALLESE**

PAGINA

7 di 11

DATA

26/04/2019

Descrizione caldaie	unità di misura	dato
Gas combusto (gas naturale)	smc (10^6)	0,060465

Descrizione gruppi elettrogeni	unità di misura	dato
Gasolio combusto	Ton.	1,346

Energia elettrica assorbita da rete esterna: 1.427,324 MWh.



3. Consumo Materie prime ed ausiliarie (vedi tab. C1 PMC)

Nell'anno 2018, per la lubrificazione delle unità di compressione sono stati effettuati reintegri di olio minerale per kg. 580; nessun reintegro di olio sintetico.

4. Emissioni in atmosfera

4.1. Emissioni convogliate

Le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti derivano principalmente da processi di combustione. L'utilizzo del gas naturale come fonte energetica principale consente di ridurre al minimo tali emissioni. I parametri da monitorare sono gli inquinanti prodotti dalla combustione del gas naturale: CO e NOx.

Consuntivo anno 2018

Attività	Emissioni NOx (ton.)	Emissione CO (ton.)
Unità di compressione TC3 (*)	4,74	3,25
Unità di compressione TC4 (*)	5,76	3,82
Unità di compressione TC5 (*)	1,76	1,65
Totale unità di compressione	12,26	8,72
Generatori di calore e gruppo elettrogeno di emergenza	0,14	0,07
Totale generale	12,40	8,79

(*) – Dati calcolati tenendo in considerazione il consumo di gas combustibile ed il valore delle emissioni misurate nel corso dell'anno.

Le analisi delle emissioni in atmosfera sulle unità di compressione TC3, TC4 e TC5 eseguite il 09-10/01/2018, sono state inviate con ns. comunicazione GEIM/ma/38 del 05/02/2018 e con ns. mail-PEC del 16/02/2018; quelle eseguite sulle unità di compressione TC3 e TC5 il 20-22/11/2018 Vi sono state inviate con ns. mail PEC prot. 453 GEIM/SI del 28/11/2018. Non è stato possibile effettuare i rilievi sull'unità TC4, in quanto indisponibile per il rifacimento del camino di scarico.



4.2. Emissioni fuggitive/eccezionali

Si dichiara che nel corso dell'anno 2018 nella centrale compressione gas di Gallese non si sono verificati significativi eventi straordinari che hanno comportato rotture di tubazioni e/o di impianti con rilascio in atmosfera di gas naturale.

Le emissioni di gas naturale sono stimate annualmente utilizzando la metodologia elaborata dal Gas Research Institute (GRI) in collaborazione con US EPA, considerando la consistenza impiantistica della centrale; per le emissioni connesse all'esercizio e alla manutenzione dell'impianto si utilizzano procedure interne e specifiche di calcolo.

4.3 Emissioni puntuali, fuggitive e pneumatiche

Si comunica che nel corso dell'anno 2018, i quantitativi di emissioni sono i seguenti:

- emissioni puntuali per manutenzione/esercizio: 53.050,67 smc;
- emissioni fuggitive: 310.305,16 smc;
- emissioni pneumatiche: 166.391,06 smc.

Contenimento delle emissioni di gas naturale

Snam Rete Gas ha sempre avuto una politica di contenimento delle emissioni di gas naturale per motivi di sicurezza, operativi ed economici.

L'impianto è stato progettato secondo le regole di buona ingegneria e secondo le migliori tecnologie recenti, pertanto le emissioni di tipo fuggitivo sono di fatto ridotte al minimo.

Prima dell'avviamento dell'impianto sono state effettuate tutte le operazioni di collaudo indispensabili per evidenziare eventuali perdite dalle flange. Durante l'esercizio dell'impianto il sistema di manutenzione ordinaria garantisce il controllo continuo sui punti di emissione fuggitiva.

Sono installati sistemi di rilevamento gas all'interno dei cabinati delle unità di compressione, permanentemente collegati ad un sistema di segnalazione allarme e blocco, che scattano al superamento di soglie limite impostate; quindi ogni eventuale emissione di gas naturale viene tempestivamente riconosciuta e confinata.

Le attività di manutenzione interne con verifiche visive e strumentali da parte degli operatori (gli stessi sono provvisti di rilevatori portatili di gas naturale) di centrale hanno lo scopo di monitorare lo stato degli impianti e la prevenzione di qualsiasi perdita di gas dalle tubazioni/impianti a seguito di rotture.

Le emissioni di gas naturale sono stimate annualmente utilizzando la metodologia elaborata dal Gas Research Institute (GRI) in collaborazione con US EPA, considerando la consistenza impiantistica della centrale; per le emissioni connesse all'esercizio ed alla manutenzione dell'impianto, si utilizzano procedure interne e specifiche di calcolo.



5. Scarichi idrici

Si dichiara che nel corso dell'anno 2018 **non si sono** verificati condizioni anomale di esercizio e manutenzione sugli impianti che possano aver compromesso la qualità delle acque di tipo domestico e meteorico. **Non si sono** verificati incidenti nell'impianto e/o sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.

La gestione degli scarichi idrici e della rete delle acque meteoriche è avvenuta nel rispetto del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001.

Si allegano analisi delle acque meteoriche (allegati 1, 2, 3 e 4) eseguite nell'anno 2018.

6. Approvvigionamento idrico

Il consumo di acqua della Centrale ad uso irrigazione, igienico-sanitario ed antincendio nell'anno 2018, è stato di 6.164 mc così suddivisi:

- da pozzo n.2 126 mc;
- da pozzo n.3: 6.038 mc.

7. Suolo e sottosuolo

Si dichiara che nel corso dell'anno 2018 **non si sono** verificati condizioni anomale di esercizio e manutenzione sugli impianti che possano aver comportato lo sversamento di sostanze nel suolo e nel sottosuolo e **non si sono** verificati incidenti.

La gestione delle attività in Centrale è avvenuta nel rispetto del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001.

8. Rumore

Nella centrale in oggetto **non sono** state eseguite modifiche degli impianti e delle attrezzature, tali da pregiudicare le condizioni di emissione acustiche delle sorgenti di emissioni.

9. Rifiuti

La gestione dei rifiuti prodotti, smaltiti e in deposito temporaneo della centrale è avvenuta in conformità alle prescrizioni di legge e alle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

**GA - RIFIUTI SMALTITI - anno 2018****Tabella riepilogo dati Piano Monitoraggio e Controllo - paragrafo D.3.7**

CODICE C.E.R.	DEFINIZIONE	CLASSI DI PERICOLO	SMALTIMENTO/ RECUPERO	PESO (KG)
20.03.04	fanghi delle fosse settiche		smaltimento	2.600
15.02.02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	HP4, HP5, HP14	recupero	215
15.02.03	assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02		recupero	100
08.03.18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17		recupero	6
16.06.04	batterie alcaline (tranne 16.06.03)		recupero	8
15.01.10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	HP4, HP14	smaltimento /recupero	28
15.01.11*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti	HP3, HP4, HP5	smaltimento	40
13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	HP4, HP14	recupero	3.650
13.02.06*	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	HP14	smaltimento	500
05.01.06*	fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	HP14	smaltimento	40
17.04.05	ferro ed acciaio		recupero	1.560