



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI
POGGIO RENATICO


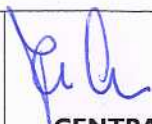

PAGINA

I di 13

DATA

27/03/2017

**RELAZIONE TECNICA SINTESI PIANO DI MONITORAGGIO E DI
CONTROLLO
CENTRALE SNAM RETE GAS POGGIO RENATICO
D.Lgs 152/06 e s.m.i. - Autorizzazione Integrata Ambientale
Atto n. 11024 del 11/12/2013 - Esercizio anno 2016**

0	27/03/2017	Officializzazione della prima edizione	 CENTRALI Venturi	 CENTRALI Ruggiero	 CENTRALI Tacchinardi
Rev.	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 2 di 13
	DATA 27/03/2017

LEGENDA

1. Premessa
2. Esercizio della centrale
3. Emissioni in atmosfera
4. Altri controlli / monitoraggi
5. Scarichi idrici
6. Approvvigionamento idrico
7. Rumore
8. Rifiuti

Allegati:

1. report emissioni in massa da S.M.E.;
2. tabella di riepilogo annuale con i dati di autocontrollo/monitoraggio (par. D.3.1);
3. analisi acque reflue meteoriche (rapporto n.1605/371 del 27/05/2016 e rapporto n.1611/179 del 16/11/2016).



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA
	3 di 13
	DATA
	27/03/2017

1. Premessa

La centrale di compressione gas di Poggio Renatico 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. 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 quattro unità di compressione.

Le condizioni di funzionamento dell'impianto non sono costanti nel tempo ma variano a secondo 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

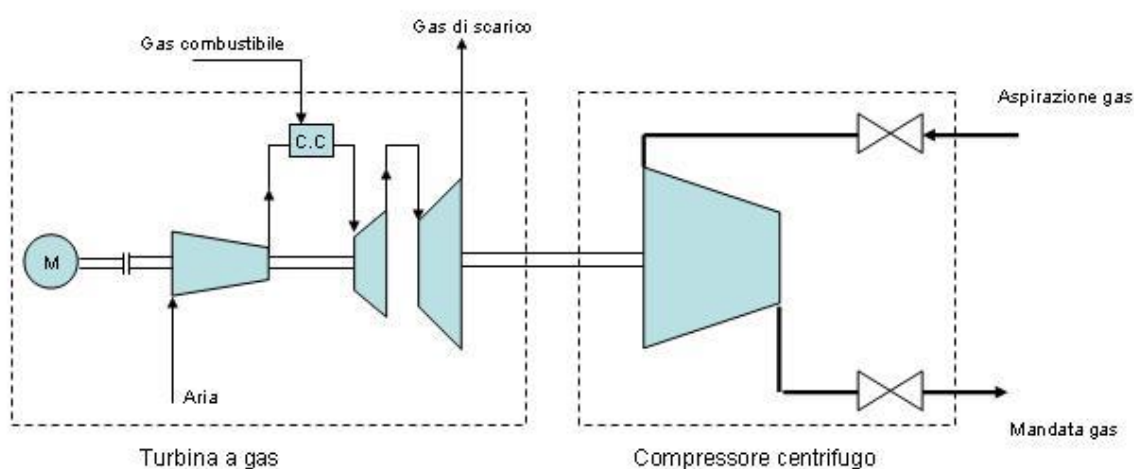
La centrale è equipaggiata con tre unità di compressione costituite da turbine a gas (parte motore) accoppiate a compressori centrifughi monostadio (componente che conferisce al gas l'energia necessaria per il trasporto nella rete gasdotti). Ciascuna unità è dotata di motore elettrico per l'avviamento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

SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA
	4 di 13
	DATA
	27/03/2017

- 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





SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 5 di 13
	DATA 27/03/2017

1.1. Consistenza impiantistica della Centrale

Turbine a gas

Denominazione	Tipo	Costruttore	Potenza (kW) Condizioni ISO	Potenza (kWt)	Combustibile
TC1	MARS	SOLAR	11.190	33.261	Gas naturale
TC2	MARS	SOLAR	11.190	33.261	Gas naturale
TC3	PGT-25	G.E. - Nuovo Pignone	23.577	64.438	Gas naturale
TC4 (*)	TITAN 250	SOLAR	22.370	56.640	Gas naturale

(*) – Nuova unità (vedere informazioni al punto “4. – Altri controlli/monitoraggi”).

Generatori di calore

Denominazione	Tipo	Potenza (kWt)	Combustibile
Caldaia	Generatore di calore con bruciatore ad aria soffiata	329	Gas naturale
Caldaia	Generatore di calore con bruciatore ad aria soffiata	329	Gas naturale
Caldaia	Generatore di calore con bruciatore ad aria soffiata	329	Gas naturale

Generatore elettrico di emergenza

Denominazione	Modello Motore	Costruttore	Potenza termica (kWt)	Combustibile
Gruppo elettrogeno	MTU 12V 4000 G61	MTU	3366	Gasolio



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 6 di 13
	DATA 27/03/2017

2. Esercizio della centrale

2.1. Riepilogo dati funzionamento della Centrale anno 2016

Descrizione	unità di misura	dato
Gas compresso in spinta	smc (10^6)	3.896,98
Gas combustibile in spinta (1)	smc (10^6)	8,66
Ore di funzionamento	h	2.051
Indice di utilizzazione (ore di funz./ore calendario)	%	26,64

2.2. Riepilogo dati funzionamento unità di compressione anno 2016

Descrizione TC1 (MARS100 DLN)	unità di misura	Dato
Gas combustibile in spinta	smc (10^6)	1,56
Ore di funzionamento	h	483
Indice di utilizzazione (ore di funz./ore calendario)	%	6,65

Descrizione TC2 (MARS100 DLN)	unità di misura	Dato
Gas combustibile in spinta	smc (10^6)	1,85
Ore di funzionamento	h	628
Indice di utilizzazione (ore di funz./ore calendario)	%	8,49

Descrizione TC3 (PGT 25 DLE)	unità di misura	dato
Gas combustibile in spinta	smc (10^6)	2,75
Ore di funzionamento	h	524
Indice di utilizzazione (ore di funz./ore calendario)	%	7,07



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 7 di 13
	DATA 27/03/2017

Descrizione TC4 (TITAN 250)	unità di misura	dato
Gas combustibile in spinta	smc (10 ⁶)	2,50
Ore di funzionamento	h	564
Indice di utilizzazione (ore di funz./ore calendario)	%	8,51

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.

Descrizione caldaie	unità di misura	dato
Gas combusto (gas naturale)	smc (10 ⁶)	0,064991

Descrizione gruppo elettrogeno	unità di misura	Dato
Gasolio combusto	ton.	1,951
Ore di funzionamento	h	40

Energia elettrica assorbita da rete esterna (MWh): 1.597,952.

Il consumo di gasolio della motopompa antincendio è pari a: 0,050 tonnellate.

I consumi di olio lubrificante sono pari a:

- reintegri di olio minerale per lubrificazione unità di compressione (kg): 2.546;
- reintegri di olio sintetico per lubrificazione unità di compressione (kg): 161.

3. Emissioni in atmosfera (rif. Punto D.3.1.4)

3.1. 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.



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 8 di 13
	DATA 27/03/2017

Consuntivo anno 2016 - dato estratto dalle Centraline Monitoraggio in Continuo delle Emissioni S.M.E. (vedere allegato 1)

Attività	Emissione NOx (kg)	Emissione CO (kg)
TC1	541,90	58,90
TC2	1.000,00	26,60
TC3	3.043,80	571,30
TC4 (*)	1.994,00	171,00
Totale	6.579,70	827,80

(*) – Il dato relativo all'unità TC4 è calcolato in relazione al fuel gas consumato per commissioning in previsione della prova "QAL 2" che è stata effettuata nel mese di gennaio 2017 (vedere "**par. 4 - Altri controlli / monitoraggi**" al terzo punto).

I rapporti di analisi emissioni in atmosfera delle unità di compressione, effettuati dalla struttura Snam Rete Gas - Laboratori e Sviluppo di viale De Gasperi, 2 a San Donato Milanese effettuate dal 18 al 20/10/2016 sulle unità TC1, TC2 e TC3, Vi sono stati inviati con ns. CENT/ma/289 del 07/11/2016.

Si dichiara che i limiti autorizzati per NOx e CO in merito al funzionamento delle unità di compressione della centrale non sono stati superati.

3.2. Emissioni fuggitive/puntuali/eccezionali

Si dichiara che nel corso dell'anno 2016 nella centrale compressione gas di Poggio Renatico **non si sono** verificati eventi straordinari che hanno comportato significativi rilasci in atmosfera di gas naturale.

Si comunica che nel corso dell'anno 2016, i quantitativi di emissioni fuggitive sono pari a 303.886,77 smc.

Si comunica che nel corso dell'anno 2016, il numero delle emissioni puntuali è di 22 con una durata stimata di 10 minuti cadauna ed un'emissione totale di 113.702,70 smc.

Le emissioni di gas naturale (emissioni fuggitive) sono stimate annualmente utilizzando la metodologia elaborata dal Gas Research Institute (GRI) in collaborazione con US EPA,



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA
	9 di 13
	DATA
	27/03/2017

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. Altri controlli / monitoraggi

Serbatoi interrati

Si comunica che la Centrale, nel corso dell'anno 2016, ha effettuato n. 52 verifiche visive della tenuta dei serbatoi di olio ed acque reflue industriali senza rilevare anomalie.

Interventi manutentivi (rif. Punto D.2.3 - a.3)

Si comunica che la manutenzione ciclica degli impianti è stata regolarmente eseguita come da piano annuale di manutenzione e puntualmente registrata nei sistemi informativi aziendali.

Riassunto delle variazioni impiantistiche e gestionali (rif. Punto D.2.3 - a.4)

Nella centrale in oggetto è stata installata la nuova unità TC4 il cui commissioning è iniziato il 04/10/2016 (vedi ns. protocollo n. 310 del 13/12/2016); la prova "QAL 2" ai sensi della norma UNI EN 14181 per il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni, è stata eseguita dal 17 al 19/01/2017.

Inoltre non sono state apportate modifiche gestionali significative.

Prestazioni ambientali (rif. Punto D.2.3 - a.5)

Si comunica che i consumi energetici e quelli delle materie prime è strettamente correlato all'utilizzo delle unità di compressione in base alle necessità di trasporto gas nella rete dei metanodotti.

Si evidenzia quanto segue:

Consumi di olio di lubrificazione

Si rileva un aumento del consumo di olio minerale e sintetico rispetto all'anno precedente, dovuto all'installazione della nuova unità di compressione TC4.

Emissioni in atmosfera delle unità di compressione

Rispetto all'anno precedente si rileva una diminuzione dei quantitativi di NOx e CO, rispettivamente del 14% circa e del 32% circa. Tale variazione è principalmente dovuta al minor utilizzo delle unità di compressione.



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 10 di 13
	DATA 27/03/2017

Consumi idrici

Sono sostanzialmente simili a quelli dell'anno precedente.

Consumo energia elettrica da rete esterna

Si rileva una riduzione del 10% circa rispetto all'anno precedente.

Consumo gasolio

Si rileva una riduzione del consumo di gasolio del gruppo elettrogeno di circa il 16%.

Rifiuti

Si rileva un aumento del quantitativo di rifiuti dovuto alla presenza del Cantiere per l'installazione della nuova unità TC4.

Prestazioni ambientali (rif. Punto D.2.3 - a.6)

Le prestazioni ambientali sono in linea con il tipo di esercizio richiesto dalla centrale di compressione gas.

Limiti autorizzati (riferite alle unità di compressione) rispetto a Bref/Legislazione nazionale D.Lgs 152/06 e s.m.i – grandi impianti di combustione

Il Bref sui grandi impianti di combustione indica valori di emissioni di NOx compresi:

- tra 20 -> 75 mg/Nmc per turbine esistenti alimentate a gas naturale;
- tra 20 -> 50 mg/Nmc per turbine nuove alimentate a gas naturale.

Per valori di CO: 5 -> 100 mg/Nmc sia per turbine nuove che per turbine esistenti.

Le unità di compressione installate TC1 e TC2 hanno rispettivamente limiti autorizzati con 50 mg/Nmc per il NOx e 100 mg/Nmc per il CO.

L'unità TC3 rispetta i limiti di 75 mg/Nmc per il NOx e 100 mg/Nmc per il CO; la nuova unità TC4 rispetta i limiti di 50 mg/Nmc per il NOx e 60 mg/Nmc per il CO.

Eventi accidentali

Si comunica che nel corso dell'anno 2016 **non si sono verificati** eventi accidentali con sversamenti sul suolo, contaminazioni degli scarichi idrici.

Nota – Per la tabella di riepilogo annuale con i dati relativi al sotto paragrafo “D.3.1 – Autocontrolli / monitoraggio Gestore” del PMC come richiesto al capitolo D.2.3 – Comunicazioni e requisiti di notifica e informazioni”, vedere allegato 2.



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA
	11 di 13
	DATA
	27/03/2017

5. Scarichi idrici (rif. Punto D.3.1.5)

Si dichiara che nel corso dell'anno 2016 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.

In allegato 3 è riportata la copia dei rapportini di analisi delle acque reflue meteoriche (pozzetto finale S1).

6. Approvvigionamento idrico (rif. Punto D.3.1.3)

Il consumo di acqua della centrale nell'anno 2016 è stato il seguente:

- da acquedotto: 297 mc per uso igienico sanitario;
- da pozzo: 0,057 mc per uso reintegro vasca antincendio per prove funzionamento circuito;
- da canale Aldrovandi: 1109 mc per uso irrigazione.

7. Rumore

Nella centrale in oggetto è stata installata la nuova unità TC4 e quindi sono variate le condizioni di emissione acustiche delle sorgenti di emissioni.

Con la ns. CENT/ma/57 del 10/02/2017 è stato inviato il rapporto dell'indagine fonometrica per la valutazione del rumore ambientale eseguita il 20/10/2016.

8. Rifiuti (rif. Punto D.3.1.7)

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



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 12 di 13
	DATA 27/03/2017

PR - RIFIUTI SMALTITI - anno 2016**Tabella riepilogo dati Piano Monitoraggio e Controllo - paragrafo D.3.7**

CODICE C.E.R.	DEFINIZIONE	CLASSI DI PERICOLO	PESO (KG)
15.01.06	imballaggi in materiali misti		100
15.01.10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	HP4,HP14	40
15.01.11*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti	HP3, HP4, HP14	30
15.02.02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	HP14	124
15.02.03	assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02		110
16.02.14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13		500
16.10.01*	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	HP4, HP14	61.860
17.04.05	ferro e acciaio		1.070
20.03.04	fanghi delle fosse settiche		1.000
20.01.21*	tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	HP5, HP6, HP14	10

segue nella pagina successiva



SINTESI E RELAZIONE TECNICA SNAM RETE GAS CENTRALE DI POGGIO RENATICO	PAGINA 13 di 13
	DATA 27/03/2017

CODICE C.E.R.	DEFINIZIONE	CLASSI DI PERICOLO	PESO (KG)
16.05.05	gas in contenitori a pressione, diversi dalla voce 16.05.04		40
16.06.02*	batteria al nichel cadmio	HP5, HP6, HP7, HP10, HP11, HP13, HP14	40
16.02.13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.12	HP5, HP6, HP14	6
16.10.02	soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01		610.120
17.09.04	rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03		140
16.03.05*	rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	HP14	27.420
15.01.03	imballaggi in legno		300
15.01.02	imballaggi in plastica		373