

	<b>Relazione annuale AIA Centrale di compressione di Messina Dati Anno 2019</b>	Rev. 0 del 29/04/2020	Pag.: 1 di: 10
---	---	--------------------------	-------------------

# **RELAZIONE TECNICA PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**CENTRALE SNAM RETE GAS DI MESSINA**

**Decreto n. 499 del 06.08.2010 e s.m.i**

**Consuntivo Anno 2019**

**Elaborato da: Bonetti e Irrera (HSEQ)**



**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 2  
di: 10

**LEGENDA**

<b>1. Informazioni generali .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Dichiarazione di conformità .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Consumo materie prime ed ausiliarie.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Consumi idrici .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Consumi energia elettrica .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Emissioni in atmosfera .....</b>	<b>5</b>
7.1 Emissioni convogliate .....	5
7.2 Monitoraggio transitori .....	6
7.3 Emissioni puntuali .....	7
7.4 Emissioni fuggitive e pneumatiche.....	7
<b>7. Scarichi idrici.....</b>	<b>7</b>
<b>8. Suolo e sottosuolo .....</b>	<b>7</b>
<b>9. Rumore.....</b>	<b>8</b>
<b>10. Rifiuti.....</b>	<b>8</b>

**Allegati:**

- rapporti verifiche emissioni in atmosfera  
    AST n. 2/2019 del 29.01.2019 per TC1  
    QAL2 n. 8/2019 del 11.10.2019 per TC2  
    AST n. 1/2019 del 28.01.2019 per TC3  
    n. 9-10-11/2019 del 23.01.2019 per TC4  
    n. 132-133-134/2019 del 02.10.2019 per TC4  
    AST n. 3/2019 del 30.01.2019 per TC6
- rapporto analisi scarichi acque meteoriche  
    n. 1911210009 del 21/11/2019 (S2)  
    n. 1910210030 del 21/10/2019 (S1)
- riepilogo flussi di massa calcolati dagli SME
- tabelle con valori medi giornalieri e mensili registrati dagli SME



**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 3  
di: 10

## 1. Informazioni generali

### Gestore IPPC dell'impianto

Nome	Raffaele Piero	Cognome	Navarra
Nato a	Vibo Valentia	Prov.	CZ II 10/12/79
Residente a	Domiciliato per la carica a Crema	Prov.	CR
Via e n.	Libero Comune n. 5		
E-mail	raffaele.navarra@snam.it		

### Riepilogo dati funzionamento della Centrale e singole TC anno 2019

Descrizione	unità di misura	dato
Gas naturale compresso	Smc	2.674.367.404
Gas naturale combusto turbocompressori (1)	Smc	8.530.189
Ore di funzionamento	h	1532
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario effettive*100)	%	17,49

Descrizione TC1 (LM2500 DLE)	unità di misura	dato
Gas naturale combusto	Smc	1.769.273
Ore di funzionamento	h	386
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario effettive*100)	%	4,8
N° di avvii e spegnimenti	n	10

Descrizione TC2 (LM2500 DLE)	unità di misura	dato
Gas naturale combusto	Smc	2.266.069
Ore di funzionamento	h	422
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario effettive*100)	%	5,48
N° di avvii e spegnimenti	n	9

Descrizione TC3 (LM2500 DLE)	unità di misura	dato
Gas naturale combusto	Smc	932.820
Ore di funzionamento	h	196
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario effettive*100)	%	4,6
N° di avvii e spegnimenti	n	9

Descrizione TC4 (PGT 25)	unità di misura	dato
Gas naturale combusto	Smc	159.962
Ore di funzionamento	h	41
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario effettive*100)	%	0,81
N° di avvii e spegnimenti	n	3



**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 4  
di: 10

Descrizione TC5 (PGT 25 DLE+)	unità di misura	dato
Gas naturale combusto	Smc	1.039.132
Ore di funzionamento	h	183
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario effettive*100)	%	35,33
N° di avvii e spegnimenti	n	1

Descrizione TC6 (PGT 25 DLE+)	unità di misura	dato
Gas naturale combusto	Smc	2.362.933
Ore di funzionamento	h	402
Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore calendario effettive*100)	%	5,19
N° di avvii e spegnimenti	n	15

**Nota (1):** il gas combustibile 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.

Rispetto all'anno precedente è stato compresso circa il 74 % in meno di gas (9672,08 MSmc nel 2018) con la conseguente riduzione (-70%) del gas naturale consumato dalle TC.

Il rapporto tra gas consumato e gas compresso è risultato quindi in leggero peggioramento da 0,30 a 0,32%.

## 2. Dichiarazione di conformità

Si dichiara che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del presente rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Non sono state rilevate e trasmesse a MATTM ed ISPRA eventuali non conformità, incidenti o anomalie relativamente a tematiche ambientali.

## 3. Consumo materie prime ed ausiliarie

Le principali materie ausiliarie utilizzate per il funzionamento dell'impianto sono il gas naturale per il funzionamento dei turbocompressori, delle caldaie utilizzate per il riscaldamento del fuel gas degli stessi turbocompressori e per il riscaldamento degli ambienti di lavoro, nonché dei gruppi elettrogeni di fornitura energia elettrica in caso di emergenza, il gasolio per la motopompa antincendio e gli olii di lubrificazione. I consumi delle suddette materie sono elencati nella tabella sotto riportata:

Descrizione consumi	unità di misura	Anno 2019
Gas naturale turbocompressori	Smc	8.530.189
Gas naturale caldaie industriali	Smc	72.726
Gas naturale caldaia civile	Smc	1.240
Gas naturale gruppi elettrogeni	Kg	30.777
Gasolio motopompa antincendio	Kg	3
Olio minerale	Kg	0
Olio sintetico	Kg	598



**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 5  
di: 10

#### 4. Consumi idrici

Il processo di compressione del gas non richiede l'utilizzo di acqua ad uso industriale.

L'approvvigionamento idrico della centrale è garantito da pozzo idrico.

Di seguito si riportano i volumi totali annui dei consumi idrici:

Descrizione consumi	unità di misura	Anno 2019
Irrigazione ed antincendio	mc	12.678
Igienico-sanitario	mc	209
<b>Totale consumi</b>	<b>mc</b>	<b>12.887</b>

#### 5. Consumi energia elettrica

L'energia elettrica prelevata dalla rete nazionale e consumata per il funzionamento delle varie utenze della centrale è stata di 2.322,96 Mwh, mentre quella prodotta dai gruppi elettrogeni è stata di 6,87 MWh.

I gruppi elettrogeni di emergenza TG1 e TG2 hanno funzionato rispettivamente per 64 ore (31 avviamenti) e 73 ore (31 avviamenti) per le prove di funzionamento ed in caso di mancanza fornitura da rete esterna.

#### 6. Emissioni in atmosfera

##### 7.1 Emissioni convogliate

Le emissioni in atmosfera prodotte dai turbocompressori TC1, TC2, TC3, TC5 e TC6 sono monitorate in continuo tramite SME dedicati, mentre quelle della TC4 sono monitorate con frequenza semestrale.

Inoltre, sono previste le verifiche annuali delle emissioni, ai sensi della norma UNI EN 14181:2015, per il controllo della qualità dei sopra citati SME:

- in data 17.01.19 effettuate verifiche AST per la TC1 (allegato rapporto di prova AST n. 2/2019 del 29.01.2019)
- nel periodo dal 24.09.19 al 01.10.19 effettuate verifiche QAL2 per la TC2 (allegato rapporto di prova QAL2 n. 8/2019 del 11.10.2019)
- in data 16.01.19 effettuate verifiche AST per la TC3 (allegato rapporto di prova AST n. 1/2019 del 28.01.2019)
- le verifiche annuali AST per la TC5 non sono state eseguite per indisponibilità apparecchiatura, così come comunicato con prot. n. 273/HSEQ/SI del 25.11.2019
- in data 22.01.19 effettuate verifiche AST per la TC6 (allegato rapporto di prova AST n. 3/2019 del 30.01.2019)

Per i valori di emissione relativi alle unità TC1, TC2, TC3, TC5 e TC6, si allegano le stampe estratte dal "Sistema Monitoraggio Emissioni - S.M.E." con le medie giornaliere di CO e NOx (vedi allegato).

Si allegano inoltre i rapporti di prova delle verifiche semestrali effettuate per la TC4, all'interno dei quali sono indicate le relative metodiche d'analisi. Il riepilogo di tali controlli è il seguente:

Turbina	Parametri	Unità di misura	Limiti	Valori analizzati il 23.01.19	Valori analizzati il 02.10.19
TC4	NOx	mg/Nm <sup>3</sup>	480	358,3	280
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100	10,1	12,5

Le analisi delle emissioni effettuate sulle unità di compressione per il 1° semestre sono state inviate con ns. 20/GEIM/ma del 05.02.19 trasmessa via pec il 07.02.19; quelle per il 2° semestre con pec del 16.10.19.



**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 6  
di: 10

Per il funzionamento della TC4 è inoltre previsto un utilizzo massimo di 17.500 ore nel periodo 2016-2023. Le ore di funzionamento della TC4 negli anni 2016-2019 sono state le seguenti:

Ore anno 2016	Ore anno 2017	Ore anno 2018	Ore anno 2019	Totale
342	272	171	41	826

I flussi di massa di CO e NOx elaborati dagli SME per TC1-TC2-TC3-TC5-TC6 (vedere in allegato "Report riepilogativo flussi di massa – Dal 01/01/2019 al 31/12/2019 – Dati validati") e calcolati per TC4, sulla base della portata fumi e delle concentrazioni di CO e NOx monitorate nel 2019, sono i seguenti:

Apparecchiature	ton NOx	ton CO
TC1	2,404	1,605
TC2	2,245	0,563
TC3	0,874	0,480
TC4	1,448	0,184
TC5	1,250	0,512
TC6	3,052	1,063
<b>Totale</b>	<b>11,273</b>	<b>4,407</b>

I flussi di massa sono in significativa diminuzione in quanto le TC, al fine di comprimere un minor quantitativo di gas, hanno funzionato per un minor numero di ore rispetto all'anno precedente (nel 2018 emesse 37,71 ton NOx e 15,4 ton di CO).

Si precisa infine che non si sono verificate anomalie sulle unità di compressione e sui relativi sistemi di combustione tali da pregiudicare il superamento dei limiti di emissione autorizzati.

## 7.2 Monitoraggio transitori

Per i turbocompressori è previsto il **monitoraggio dei transitori**:

Apparecchiature	N° avviamenti	Kg NOx	Kg CO
TC1	10	5,52	10,38
TC2	9	4,82	10,37
TC3	9	6,29	105,59
TC4	3	0,46	0,615
TC5	1	3,13	41,72
TC6	15	123,52	311,61
<b>Totale</b>	<b>47</b>	<b>143,74</b>	<b>480,285</b>

I valori di NOx e CO dei transitori sono calcolati direttamente dagli SME per le TC1-TC2-TC3-TC5-TC6 (vedere in allegato "Report riepilogativo flussi di massa – Dal 01/01/2019 al 31/12/2019 – Dati validati"), mentre per la TC4 sono calcolati moltiplicando i valori di NOx e CO, registrati sia durante un periodo standard di avviamento che di fermata, per il numero degli avviamenti/fermate (il singolo avviamento è stato infatti caratterizzato avere una durata di circa 17 minuti, con 0,072 Kg di NOx e 0,14 Kg di CO, mentre la fermata ha una durata di circa 8 minuti, con 0,08 Kg di NOx e 0,065 Kg di CO).

Rispetto all'anno precedente anche i flussi di massa dei transitori sono in diminuzione in quanto le TC sono state avviate/fermate per un numero minore di volte (106 avviamenti nel 2018).



**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 7  
di: 10

### 7.3 Emissioni puntuali

Le emissioni puntuali relative ai rilasci di gas naturale per i vent dei turbocompressori o per il piping della centrale sono state le seguenti:

Apparecchiature	Smc
Vent TC e rilasci da tenute a gas TC	14.415
Vent centrale	0
<b>Totale</b>	<b>14.415</b>

I vent sono tutti relativi ad operazioni intenzionali per esigenze di esercizio e manutenzione, mentre non si sono verificati vent per emergenza. Nel 2018 le emissioni puntuali erano state pari a 70.660 Smc.

### 7.4 Emissioni fuggitive e pneumatiche

Le emissioni fuggitive relative ai rilasci di gas naturale provenienti dalle varie apparecchiature/componenti della centrale sono state pari a 597.677 Smc, mentre quelle pneumatiche, relative ai sistemi di attuazione a gas presenti in impianto, sono state pari a 118.115 Smc, in linea con i dati dell'anno precedente.

Tali emissioni sono stimate annualmente utilizzando la metodologia elaborata dal Gas Research Institute (GRI) in collaborazione con US EPA, considerando la consistenza impiantistica della centrale.

Nel maggio 2019 è stata inoltre effettuata una campagna di monitoraggio su tutta la componentistica di centrale. Nello specifico sono stati censiti 5.686 componenti, di cui 5526 accessibili e monitorati, e solo 35 sono risultati con perdite sopra la soglia dei 5000 ppmv. Per tali componenti sopra soglia si è pertanto provveduto ad attivare i necessari interventi di manutenzione.

Tale campagna di monitoraggio è stata condotta nell'ambito di un progetto che prevedeva le verifiche delle emissioni fuggitive presso tutte le centrali di compressione di Snam Rete Gas e pertanto, dal 2020, per ciascuna centrale si provvederà ad effettuare il calcolo delle emissioni fuggitive sulla base dei nuovi fattori di emissioni ricavati da tali campagne di monitoraggio.

La prossima campagna di monitoraggio è prevista nel 2023.

## 7. Scarichi idrici

Le acque meteoriche di dilavamento strade e piazzali della centrale sono scaricate in corpo idrico superficiale (Torrente Lavatore) attraverso un punto di scarico (S2).

Con frequenza annuale vengono effettuate analisi delle acque scaricate al fine di verificare che i parametri pH, solidi sospesi, COD, BOD5, oli e grassi, idrocarburi totali e ferro rispettino i limiti del D. lgs. 152/06.

Si allega il rapporto di prova n. n. 1911210009 con i risultati delle analisi di autocontrollo effettuate nel 2019, che evidenziano il rispetto dei sopra citati limiti autorizzativi.

Sulla rete fognaria delle acque meteoriche vengono effettuati controlli visivi settimanali delle bocche di lupo e l'eventuale pulizia periodica.

È inoltre presente l'allaccio alla fognatura comunale (S1) per i reflui di tipo domestico.

## 8. Suolo e sottosuolo

Nel corso dell'anno sono state effettuate le operazioni di verifica visiva settimanale/quindicinale dello stato di integrità e livello dei serbatoi, dello stato delle vasche di contenimento e delle aree di stoccaggio materie ausiliarie e deposito rifiuti senza riscontrare alcuna anomalia.



**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 8  
di: 10

## 9. Rumore

Nella centrale non sono state eseguite modifiche degli impianti che comportano la variazione delle emissioni acustiche delle sorgenti sonore.

Nuovi rilievi acustici saranno pertanto effettuati in occasione di eventuali modifiche impiantistiche per confermare le valutazioni acustiche previsionali ante operam.

## 10. Rifiuti

I rifiuti prodotti dalla centrale nel 2019 sono relativi ad attività di manutenzione o per l'attività d'ufficio:

<b>CODICE C.E.R.</b>	<b>DEFINIZIONE</b>	<b>CLASSI DI PERICOLO</b>	<b>SMALTIMENTO/ RECUPERO</b>	<b>PESO (KG)</b>
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	HP14	Recupero	100
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001 (acque circuito industriale)	-	Smaltimento	1060
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001 (acque circuito industriale)	-	Smaltimento	8620
080318	Toner per stampa esauriti	-	Recupero	10
150106	Imballaggi in materiali misti	-	Recupero	180
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (filtri olio)	HP4 – HP14	Recupero	30
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (stracci sporchi)	HP14	Recupero	120
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (materiali olioassorbenti)	HP14	Recupero	60
150111*	Bomboletti Spray	HP3 – HP4 – HP14	Smaltimento	10
160601*	Batterie al piombo	HP5 – HP6 – HP7 – HP8 – HP10 – HP14	Recupero	60
160602*	Batterie al nichel-cadmio	HP5 – HP6 – HP7 – HP8 – HP10 – HP11 – HP13 – HP14	Recupero	20





**Relazione annuale AIA  
Centrale di compressione di Messina  
Dati Anno 2019**

Rev. 0  
del 29/04/2020

Pag.: 9  
di: 10

200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	HP5 - HP6 - HP14	Recupero	10
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	-	Recupero	20
070213	Rifiuti plastici	-	Recupero	20
150101	Imballaggi in carta e cartone	-	Recupero	100
160305*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	HP14	Smaltimento	160

Nel 2018 erano stati smaltiti i seguenti rifiuti:

<b>CODICE C.E.R.</b>	<b>DEFINIZIONE</b>	<b>CLASSI DI PERICOLO</b>	<b>SMALTIMENTO/ RECUPERO</b>	<b>PESO (KG)</b>
170405	Ferro e acciaio	-	Recupero	2500
160305*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	HP4 – HP5 – HP14	Smaltimento	7940
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	-	Smaltimento	6060
160505	Gas in contenitori in pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504	-	Recupero	25
160305*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	HP4 – HP5	smaltimento	33
170904	Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903	-	Recupero	60
150103	Imballaggi in legno		Recupero	720
200101	Carta e cartone	-	Recupero	80
160305*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	HP5	Smaltimento	19
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	HP4 – HP14	Recupero	5
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protetti, diversi da quelli di cui alla voce 150202	-	Recupero	160

	<b>Relazione annuale AIA</b> <b>Centrale di compressione di Messina</b> <b>Dati Anno 2019</b>	Rev. 0 del 29/04/2020	Pag.: 10 di: 10
---	---	--------------------------	--------------------

150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose.	HP4 – HP5 – HP14	Recupero	5
150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solidi porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti	HP3 – HP4 – HP5 – HP14	Smaltimento	1
150106	Imballaggi in materiali misti	-	Recupero	18
160602*	Batterie al nichel-cadmio	HP5-HP6-HP7-HP10-HP11-HP13-HP14	Recupero	140

I rifiuti sono gestiti con il criterio volumetrico del deposito temporaneo, ossia con giacenza massima di un anno per un quantitativo massimo di 30 mc di rifiuti di cui 10 mc pericolosi.

Il totale rifiuti prodotti nel 2019, pari a 10.580 kg, è diminuito rispetto al 2018 (era stato di 17.776 kg) in quanto l'anno precedente erano stati inviati a recupero 2.500 kg di ferro a acciaio non prodotti nel 2019.

In conseguenza della non produzione dei rifiuti di ferro e acciaio, la percentuale di rifiuti inviata a recupero è quindi diminuita dal 20,9% al 6,9%.

Nel corso dell'anno 2019 sono state effettuati n. 2 interventi con autobotte per svuotamento dei serbatoi delle acque reflue industriali.

I rifiuti pericolosi prodotti nel 2019 sono stati pari a 570 kg (ossia 0,066 kg/1000 Smc di gas combustibile, anche se la produzione di rifiuti non è correlata al gas consumato).