

| | | | |
|---|---|------------------------|------------------|
|  | Relazione annuale AIA Centrale di compressione di Montesano Dati Anno 2021 | Rev. 0 del 13.04.22 | Pag.: 1 di: 8 |
|---|---|------------------------|------------------|

RELAZIONE TECNICA PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

CENTRALE SNAM RETE GAS DI MONTESANO SULLA MARCELLANA

Decreto Dirigenziale n. 282 del 06/09/2010

Consuntivo Anno 2021

Elaborato da: Bonetti e Irrera (HSEQ)

| | | | |
|---|---|--------------------------------|--------------------------|
|  | <p align="center">Relazione annuale AIA Centrale di compressione di Montesano Dati Anno 2021</p> | <p>Rev. 0 del 13.04.22</p> | <p>Pag.: 2 di: 8</p> |
|---|---|--------------------------------|--------------------------|

LEGENDA

| | |
|--|----------|
| 1. Informazioni generali | 3 |
| 2. Dichiarazione di conformità | 4 |
| 3. Consumo materie prime ed ausiliarie..... | 4 |
| 4. Consumi idrici | 4 |
| 5. Consumi energia elettrica | 5 |
| 6. Emissioni in atmosfera | 5 |
| 6.1 Emissioni convogliate | 5 |
| 6.2 Emissioni puntuali | 5 |
| 6.3 Emissioni fuggitive e pneumatiche..... | 6 |
| 7. Scarichi idrici..... | 6 |
| 8. Suolo e sottosuolo | 6 |
| 9. Rumore | 7 |
| 10. Rifiuti..... | 7 |

Allegati:

- rapporti verifiche emissioni in atmosfera
- rapporti analisi di maggio e settembre per TC1 e TC3
- rapporti analisi di novembre per TC2
- rapporto AST di maggio 2021 per TC4
- file mensili CEMS per TC4
- rapporti analisi scarico acque meteoriche
- n. 21.05.03_21 di marzo 2021
- n. 47.07.06_21 di giugno 2021
- n. 12.07.09_21 di settembre 2021
- n. 8.09.12_21 di dicembre 2021
- report mensile composizione del gas



**Relazione annuale AIA
Centrale di compressione di Montesano
Dati Anno 2021**

Rev. 0
del 13.04.22

Pag.: 3
di: 8

1. Informazioni generali

Gestore IPCC dell'impianto

| | | | |
|-------------|--|---------|---------|
| Nome | Raffaele Piero | Cognome | Navarra |
| Nato a | Vibo Valentia | Prov. | CZ |
| Residente a | Domiciliato per la carica a Crema | Prov. | CR |
| Via | Libero Comune | N. | 5 |
| E-mail | coordinamento.impianti@pec.snam.it | | |

Riepilogo dati funzionamento della Centrale e singole TC

| Descrizione | unità di misura | Dato 2019 | Dato 2020 | Dato 2021 |
|--|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Gas compresso in spinta | MSmc | 110,517 | 0 | 7547,666 |
| Gas combusto in spinta (1) | Smc | 318.057 | 1.976.045 | 17.942.907 |
| Ore di funzionamento | h | 84 | 415 | 3182 |
| Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore disponibile*100) | % | 1,15 | 4,78 | 36,72 |

| Descrizione TC1 | unità di misura | Dato 2019 | Dato 2020 | Dato 2021 |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Gas combusto in spinta | smc | 56.177 | 1.042.389 | 4.736.222 |
| Ore di funzionamento | h | 17 | 285 | 1151 |
| Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore disponibile*100) | % | 0,27 | 3,51 | 13,94 |
| N° di avvii e spegnimenti | n | 13 | 21 | 22 |

| Descrizione TC2 | unità di misura | Dato 2019 | Dato 2020 | Dato 2021 |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Gas combusto in spinta | smc | 45.366 | 62.825 | 2.483.043 |
| Ore di funzionamento | h | 13 | 20 | 534 |
| Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore disponibile*100) | % | 0,24 | 0,26 | 23,87 |
| N° di avvii e spegnimenti | n | 21 | 15 | 15 |

| Descrizione TC3 | unità di misura | Dato 2019 | Dato 2020 | Dato 2021 |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Gas combusto in spinta | smc | 44.697 | 819.104 | 4.215.816 |
| Ore di funzionamento | h | 12 | 211 | 1128 |
| Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore disponibile*100) | % | 0,22 | 3,79 | 19,01 |
| N° di avvii e spegnimenti | n | 9 | 13 | 17 |

| Descrizione TC4 | unità di misura | Dato 2019 | Dato 2020 | Dato 2021 |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Gas combusto in spinta | smc | 171.817 | 51.724 | 6.507.826 |
| Ore di funzionamento | h | 42 | 21 | 1370 |
| Indice di utilizzazione (ore di funzionamento/ore disponibile*100) | % | 0,66 | 1,07 | 27,34 |
| N° di avvii e spegnimenti | n | 13 | 4 | 10 |

Nota (1): 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.

Nel 2021 è ripresa l'operatività della centrale in quanto è significativamente aumentata l'importazione del gas dal nord Africa.



**Relazione annuale AIA
Centrale di compressione di Montesano
Dati Anno 2021**

Rev. 0
del 13.04.22

Pag.: 4
di: 8

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, eventi incidentali 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 e delle caldaie utilizzate per il riscaldamento del fuel gas degli stessi turbocompressori e per il riscaldamento degli ambienti di lavoro, il gasolio per la motopompa antincendio e per il gruppo elettrogeno di fornitura energia elettrica in caso di emergenza, nonché gli olii di lubrificazione. I consumi delle suddette materie sono elencati nella tabella sotto riportata:

| Descrizione consumi | unità di misura | Anno 2019 | Anno 2020 | Anno 2021 |
|-------------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Gas naturale turbocompressori | Smc | 318.057 | 1.976.045 | 17.942.907 |
| Gas naturale caldaie | Smc | 41.861 | 62.372 | 93.813 |
| Gasolio gruppo elettrogeno | Kg | 1.223 | 1.129 | 1.026 |
| Gasolio motopompa antincendio | Kg | 35 | 29 | 83 |
| Olio sintetico | Kg | 0 | 240 | 406 |
| Olio minerale | Kg | 0 | 0 | 0 |

4. Consumi idrici

Il processo di combustione del gas non richiede l'utilizzo di acqua ad uso industriale. L'approvvigionamento idrico della centrale è garantito:

- da acquedotto per scopi igienico sanitari;
- da pozzo per uso irrigazione e prove antincendio.

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

| Consumi idrici (m³) | | | |
|---------------------|---------------|----------|--------------|
| Anno | Da acquedotto | Da pozzo | Totale |
| 2019 | 624 | 3.219 | 3.843 |
| 2020 | 694 | 3.043 | 3.737 |
| 2021 | 244 | 2.997 | 3.241 |

Nel 2021 i consumi sono risultati in diminuzione rispetto agli anni precedenti.

5. Consumi di energia elettrica

Nella tabella seguente si riportano i consumi di energia elettrica per le varie utenze della centrale:

| Descrizione consumi | unità di misura | Anno 2019 | Anno 2020 | Anno 2021 |
|--------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Prodotta da gruppi elettrogeni | KWh | 3.675 | 22.667 | 2.520 |
| Totale consumi centrale | KWh | 1.442.976 | 1.515.040 | 1.508.760 |

Il gruppo elettrogeno di emergenza ha funzionato per circa 19 ore, per le prove di funzionamento ed in caso di mancanza fornitura da rete esterna.



**Relazione annuale AIA
Centrale di compressione di Montesano
Dati Anno 2021**

Rev. 0
del 13.04.22

Pag.: 5
di: 8

6. Emissioni in atmosfera

6.1 Emissioni convogliate

Per la verifica delle emissioni in atmosfera prodotte dai turbocompressori è attualmente previsto un controllo semestrale sui 3 turbocompressori TC1-2-3, mentre per la TC4 è previsto un controllo in continuo tramite SME. Si allegano alla presente relazione i risultati delle analisi semestrali di autocontrollo per TC1-TC2-TC3 (per la TC2 è stato effettuato solo il controllo del secondo semestre in quanto, come comunicato con prot. n. 190/HSEQ/SI del 28.06.2021 e n. 281/HSEQ/SI del 23.09.2021, era temporaneamente fuori esercizio per manutenzione straordinaria del sistema antincendio), nonché la relazione per la verifica AST ed i file mensili degli SME per la TC4. Tutti i monitoraggi hanno evidenziato il rispetto dei limiti autorizzativi.

I flussi di massa di CO e NOx, elaborati sulla base delle concentrazioni monitorate nel 2020 e dei consumi di gas naturale delle varie TC, sono stati i seguenti:

| Apparecchiature | ton NOx 2019 | ton NOx 2020 | ton NOx 2021 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| TC1 | 0,059 | 0,893 | 4,150 |
| TC2 | 0,032 | 0,043 | 1,965 |
| TC3 | 0,047 | 0,794 | 6,312 |
| TC4 | 7,628 | 0,103 | 9,057 |
| Totale | 7,77 | 1,83 | 21,484 |

| Apparecchiature | ton CO 2019 | ton CO 2020 | ton CO 2021 |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| TC1 | 0,061 | 1,13 | 4,947 |
| TC2 | 0,066 | 0,104 | 3,714 |
| TC3 | 0,048 | 0,884 | 5,105 |
| TC4 | 5,229 | 0,087 | 7,507 |
| Totale | 5,40 | 2,21 | 21,273 |

Le emissioni sono aumentate rispetto all'anno precedente in considerazione della ripresa dell'operatività della centrale e del maggior numero di ore di esercizio di ciascuna TC.

6.2 Emissioni puntuali

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

| Apparecchiature | N° vent 2019 | N° vent 2020 | N° vent 2021 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Vent TC | 16 | 17 | 35 |
| Vent piping centrale | 3 | 0 | 1 |
| Totale | 19 | 17 | 36 |

| Apparecchiature | Smc 2019 | Smc 2020 | Smc 2021 |
|----------------------|---------------|---------------|----------------|
| Vent TC | 44.056 | 46.698 | 93.420 |
| Vent piping centrale | 7.112 | 0 | 24.730 |
| Totale | 51.168 | 46.698 | 118.150 |

I sopra citati vent sono tutti relativi ad operazioni intenzionali per esigenze di esercizio e manutenzione della centrale, mentre non si sono verificati vent per emergenza. Come richiesto nel rapporto conclusivo di ispezione ordinaria di febbraio 2018, si allegano anche i report mensili sulla composizione del gas naturale.

Rispetto all'anno precedente le emissioni puntuali sono aumentate in quanto non si è verificata l'esigenza di ventare tratti di piping di centrale per necessità di manutenzione e per il maggior funzionamento delle TC.



**Relazione annuale AIA
Centrale di compressione di Montesano
Dati Anno 2021**

Rev. 0
del 13.04.22

Pag.: 6
di: 8

6.3 Emissioni fuggitive e pneumatiche

Le emissioni fuggitive e pneumatiche relative ai rilasci di gas naturale provenienti dalle varie apparecchiature/componenti della centrale sono state le seguenti:

| Tipologia | Anno 2019 | Anno 2020 | Anno 2021 |
|-------------------|----------------|---------------|---------------|
| Fuggitive | 380.702 | 39.515 | 38.149 |
| Pneumatiche | 157.466 | 54.978 | 21.212 |
| Totale Smc | 538.168 | 94.493 | 59.361 |

Le emissioni fuggitive degli impianti di compressione gas di Snam Rete Gas sono gestite con il programma LDAR (Leak Detection and Repair).

Dal 2020 la metodica utilizzata per misurare e calcolare le emissioni, che ha sostituito la metodologia elaborata dal Gas Research Institute (GRI) in collaborazione con US EPA, è in accordo alla normativa EN15446:2008 (EPA Method 21), integrata con eventuali prove di tenuta. In particolare, sono utilizzati fattori di emissione sito specifici elaborati sulla base di campagne di monitoraggio periodiche.

Il calcolo delle emissioni si basa sull'applicazione della tecnica EPA Method 21 (allegato F del protocollo EPA 453/R-95-017 Protocol for Equipment Leak Emission Estimates), secondo le procedure previste dalla norma UNI EN15446:2008 – Misurazione delle emissioni da fughe di composti gassosi provenienti da perdite da attrezzature e tubazioni, utilizzando le equazioni di correlazione US EPA SOCM Chemical Industries che permettono di convertire il valore misurato in ppmv a Smc/h per ogni sorgente.

Ad aprile 2021 è stata effettuata la nuova campagna di monitoraggio su tutta la componentistica di centrale. Rispetto al precedente monitoraggio eseguito nel 2017, nessun componente è risultato con perdite sopra la soglia di 5000 ppmv.

| Componenti | Anno 2017 | Anno 2021 |
|------------------------|-----------|-----------|
| Censiti (N.) | 5026 | 4736 |
| Connessioni (N.) | 3345 | 3150 |
| Control Valvole (N.) | 25 | 25 |
| Fine linea (N.) | 60 | 60 |
| Valvole Sicurezza (N.) | 51 | 51 |
| Valvole (N.) | 1545 | 1450 |
| Monitorabili (N.) | 4847 | 4557 |
| Monitorati (N.) | 4847 | 4557 |
| Fuori soglia (N.) | 26 | 0 |
| % Fuori soglia | 0,54 | 0 |

La diminuzione dei componenti censiti e monitorati è dovuta all'aggiornamento della consistenza impiantistica.

Il dettaglio dei componenti fuori soglia è stato il seguente:

| Anno 2017 (N.) | > 100.000 ppmv | > 10.000 ppmv | > 5.000 ppmv | Totale |
|-------------------|----------------|---------------|--------------|-----------|
| Connessioni | 7 | 0 | 5 | 12 |
| Control Valvole | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Fine linea | 1 | 0 | 3 | 4 |
| Valvole Sicurezza | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valvole | 3 | 0 | 5 | 8 |
| Totale | 11 | 1 | 14 | 26 |

| Anno 2021 (N.) | > 100.000 ppmv | > 10.000 ppmv | > 5.000 ppmv | Totale |
|-------------------|----------------|---------------|--------------|----------|
| Connessioni | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Control Valvole | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fine linea | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valvole Sicurezza | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valvole | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|---|--------------------------------|--------------------------|
|  | <p align="center">Relazione annuale AIA Centrale di compressione di Montesano Dati Anno 2021</p> | <p>Rev. 0 del 13.04.22</p> | <p>Pag.: 7 di: 8</p> |
|---|---|--------------------------------|--------------------------|

7. Scarichi Idrici

In centrale è presente ed autorizzato uno scarico idrico di acque meteoriche non contaminate di dilavamento tetti, strade e piazzali della centrale, pozzetto di scarico S1, in acque superficiali.

Il piano di ispezione delle reti fognarie prevede una verifica settimanale delle bocche di lupo ed una pulizia annuale, tramite ditta esterna, dell'intera rete fognaria.

Con frequenza trimestrale vengono effettuate analisi delle acque sul pozzetto, verificando che i parametri rispettino i limiti del D. lgs. 152/06 per lo scarico in acque superficiali.

Tutti i rapporti relativi ai quattro trimestri sono allegati alla presente relazione e mostrano il rispetto dei limiti autorizzativi.

È inoltre presente un sistema di fitodepurazione per i reflui di tipo domestico, per il quale si è provveduto ad effettuare le operazioni specifiche di manutenzione periodica per il mantenimento in stato di efficienza.

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.

Inoltre, sono state effettuate le verifiche semestrali sui sistemi di sicurezza dei serbatoi di stoccaggio olio e gasolio ed i controlli delle relative linee di collegamento.

9. Rumore


Come previsto dal vigente provvedimento autorizzativo, i rilievi di valutazione di impatto acustico devono essere necessariamente eseguiti in occasione di modifiche impiantistiche.

Gli ultimi rilievi acustici sono stati eseguiti nel mese di ottobre 2020 ed hanno mostrato il rispetto dei valori limite di riferimento.

10. Rifiuti

I rifiuti prodotti dalla centrale nel 2021 sono relativi ad attività di manutenzione o per l'attività d'ufficio:

| Descrizione rifiuto | CER | Quantità (kg) | Smaltimento o recupero |
|--|-----------|---------------|------------------------|
| Soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose | 16.10.01* | 30720 | Smaltimento |
| Fanghi delle fosse settiche | 20.03.04 | 5590 | Smaltimento |
| Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03 | 17.09.04 | 3820 | Recupero |
| Assorb, materiale filtrante (inclusi filtri olio nsa) stracci e indumenti protettivi contenenti sostanze pericolose | 15.02.02* | 76 | Recupero |
| Ferro e acciaio | 17.04.05 | 560 | Recupero |
| Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose | 17.06.03* | 2260 | Smaltimento |
| Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 16.10.01* | 16.10.02 | 25380 | Smaltimento |

| | | | |
|---|---|------------------------|------------------|
|  | Relazione annuale AIA Centrale di compressione di Montesano Dati Anno 2021 | Rev. 0 del 13.04.22 | Pag.: 8 di: 8 |
|---|---|------------------------|------------------|

I rifiuti prodotti dalla centrale nel 2020 erano stati i seguenti:

| Descrizione rifiuto | CER | Quantità (kg) | Smaltimento o recupero |
|--|-----------|---------------|------------------------|
| Soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose | 16.10.01* | 7640 | Smaltimento |
| Fanghi delle fosse settiche | 20.03.04 | 3260 | Smaltimento |
| Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03 | 17.09.04 | 260 | Recupero |
| Apparecchiature fuori uso non contenenti sostanze pericolose | 16.02.14 | 100 | Recupero |
| Ferro e acciaio | 17.04.05 | 440 | Recupero |
| Imballaggi in materiali misti | 15.01.06 | 20 | Recupero |
| Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da 16.02.15 | 16.02.16 | 11 | Recupero |

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 2021 è aumentato rispetto al totale anno 2020 soprattutto per la maggior produzione di soluzioni acquose di scarto.

| Tipologia | Anno 2020 | Anno 2021 |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| Pericolosi | 7.640 | 33.056 |
| Non pericolosi | 4.091 | 35.530 |
| Totale prodotti | 11.731 | 68.406 |
| % rifiuti a recupero | 7 | 6,5 |