



Riduzione emissioni fuggitive Impianto compressione gas di Terranuova

Rev. 0
Pag. 1 di 3

Riduzione emissioni fuggitive

Impianto compressione gas di Terranuova Bracciolini

Maggio 2023



1. INTRODUZIONE E SCOPO

Il presente documento è stato redatto per ottemperare alla prescrizione riportata al punto 19 paragrafo 8.5 del PIC relativo all'AIA DM n. 128 del 13.04.2023.

2. RIDUZIONE EMISSIONE FUGGITIVE

Le emissioni fuggitive 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.

Nel 2019 è stata effettuata una prima campagna di monitoraggio su tutta la componentistica di centrale. Nello specifico sono stati censiti 2986 componenti, tutti accessibili e monitorabili, e solo 11 sono risultati sopra soglia (5.000 ppmv); per tali componenti si è quindi provveduto ad effettuare 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 è provveduto ad effettuare il calcolo delle emissioni fuggitive sulla base dei nuovi fattori di emissioni ricavati da tali campagne di monitoraggio. La consistente diminuzione dei consuntivi è dovuta proprio all'utilizzo, per il calcolo, dei nuovi fattori di emissione.

La campagna di monitoraggio è stata ripetuta nel 2021 e nel 2022 e sarà poi mantenuta la frequenza annuale, così come prevista dal riesame dell'AIA.

Componenti	Anno 2019	Anno 2021	Anno 2022
Censiti (N.)	2986	2986	2986
Connessioni (N.)	1784	1784	1784
Control Valvole (N.)	8	8	8
Fine linea (N.)	66	66	66
Valvole Sicurezza (N.)	72	72	72
Valvole (N.)	1056	1056	1056
Monitorabili (N.)	2986	2986	2986
Monitorati (N.)	2986	2986	2986
Fuori soglia (N.)	11	13	28
% Fuori soglia	0,37	0,43	0,94



Riduzione emissioni fuggitive Impianto compressione gas di Terranuova

Rev. 0
Pag. 3 di 3

Il dettaglio dei componenti fuori soglia è stato il seguente:

Anno 2019 (N.)	> 100.000 ppmv	> 10.000 ppmv	> 5.000 ppmv	Totale
Conessioni	0	0	4	4
Control Valvole	0	1	1	2
Fine linea	0	0	1	1
Valvole sicurezza	1	0	0	1
Valvole	0	3	0	3
Totale	1	4	6	11

Anno 2021 (N.)	> 100.000 ppmv	> 10.000 ppmv	> 5.000 ppmv	Totale
Conessioni	2	1	2	5
Control Valvole	2	0	0	2
Fine linea	1	0	1	2
Valvole sicurezza	1	0	0	1
Valvole	1	0	2	3
Totale	7	1	5	13

Anno 2022 (N.)	> 100.000 ppmv	> 10.000 ppmv	> 5.000 ppmv	Totale
Conessioni	0	8	5	13
Control Valvole	0	1	0	1
Fine linea	0	1	1	2
Valvole sicurezza	0	1	1	2
Valvole	0	3	7	10
Totale	0	14	14	28

In aggiunta ai sopra citati componenti monitorati ai sensi del programma LDAR, vengono eseguite periodiche prove di tenuta sulle 22 Blow Down Valvole (20 BDV dei turbocompressori e 2 del piping di centrale) al fine di verificare l'eventuale perdita interna della valvola che è convogliata a vent. Nel 2022 sono state sostituite le valvole pressurizzatrici e di vent delle TC e pertanto i benefici di tale intervento saranno visibili con i consuntivi dell'anno 2023.

In aggiunta ai sopra citati componenti monitorati ai sensi del programma LDAR, all'inizio del 2023 sono state effettuate prove di tenuta su alcune delle Blow Down Valvole (presenti 20 BDV dei turbocompressori e 2 del piping di centrale), al fine di verificare l'eventuale perdita interna della valvola che è convogliata a vent. Tali monitoraggi hanno confermato l'assenza di perdite per le valvole di vent e di pressurizzazione TC che sono state oggetto dell'intervento di sostituzione (le emissioni fuggitive con TC depressurizzata sono passate da 0,021 Smc/h ad emissioni zero).

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

Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022
46.856	11.222	3.272

Le emissioni fuggitive sono diminuite del 70,8% rispetto all'anno precedente e del 93% rispetto all'anno 2020. Con il consuntivo del 2023, in cui saranno visibili gli effetti della sostituzione delle valvole, la riduzione delle emissioni supererà il 95% rispetto al 2020.