



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E



SCHEDA E - ATTUAZIONE DELLE PRESCRIZIONI AIA E PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

E.1.1 Stato di attuazione delle prescrizioni autorizzative.....	3
E.1.1 Stato di attuazione delle prescrizioni autorizzative.....	4
E.1.1 Stato di attuazione delle prescrizioni autorizzative.....	5
E.1.2 Stato di attuazione del Piano di Monitoraggio e controllo	5
E.2.1 Incidenti e imprevisti verificatesi dal rilascio dell'AIA	7
E.2.1.1 Totale degli eventi dovuti alla stessa causa nella stessa unità.....	7
E.2.2 Condizioni diverse dal normale esercizio (esclusi gli avvii e gli arresti) verificatesi.....	8
E.2.2.1 Totale degli eventi dovuti alla stessa causa nella stessa unità.....	8
E.2.3 Torce di emergenza	9
E.2.4 Monitoraggio e controllo delle emissioni non convogliate	10
E.2.5 Emissioni odorigene	11
E.3 Quadro di sintesi delle variazioni dell'attuale PMC	12
ALLEGATI ALLA SCHEDA E	13



E.1.1 Stato di attuazione delle prescrizioni autorizzative

n.	Sigla	Scadenza	Descrizione della prescrizione	Riferimento autorizzativo		Attuazione	Eventuali criticità riscontrate			
				Provvedimento (AIA)	Successivi provvedimenti di aggiornamento / riesame		Descrizione criticità		Riferimenti documentali	Criticità e Valutazioni Ente di controllo
<i>Progressivo</i>	<i>Sigla*</i>	<i>Data</i>	<i>Riportare testo prescrizione</i>	<i>Decreto (art., co.)/PIC (pag)</i>	<i>Decreto (art., co.)/PIC (pag) Altre comunicazioni con AC</i>	<i>SI / NO</i>	<i>Descrizione sintetica</i>	<i>Descrizione dettagliata riportata in Allegato E4 SI/NO</i>	<i>Estremi documenti e note tra Gestore e AC inerenti la problematica (prot., data)</i>	<i>Sezione riservata a Ispra</i>
1	P	-	Emissioni in aria: deve essere effettuato, con cadenza annuale, il controllo della formaldeide, sostanza cancerogena per l'uomo, come raccomandato dalla Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 del 31/07/2017 – BAT 45	D.M. 173/2018 Art. 1 c. 5 trattino 3 (pag. 7/11)		NO	Il monitoraggio non si ritiene significativo in quanto le concentrazioni emesse sono inferiori di due ordini di grandezza al limite superiore previsto dalle BAT	NO	Snam Prot. 174/HSEQ/SI del 08/07/2019/	
2	T	11/08/2018	Il Gestore, entro tre mesi dal rilascio del presente provvedimento, invia alla Autorità Competente un piano dettagliato di attuazione delle modifiche e installazione dei nuovi impianti riportati al Capitolo 6 del presente PIC, contenente il cronoprogramma di attuazione. Il piano dovrà contenere anche le attività di smantellamento e ripristino delle aree dei gruppi TC 1e2, e delle caldaie B 1,2,3.	D.M. 173/2018 Prescrizione 1 (par. 11.1 pag. 90/104)	Prot. SNAM 327/HSEQ/SB del 10/07/2018 DVA.I.15990 del 11/07/2018	SI				

**E.1.1 Stato di attuazione delle prescrizioni autorizzative**

3	T	11/11/2018	il Gestore ... dovrà predisporre un piano contenente l'identificazione di tutte le aree interessate dalla possibile ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti/intermedi, suscettibili di arrecare danno all'ambiente, unitamente alle informazioni in merito alla loro impermeabilizzazione e segregazione	D.M. 173/2018 Prescrizione 3 e (par. 11.3 pag. 91/104)	Prot. SNAM 327/HSEQ/SB del 10/07/2018 DVA.I.15990 del 11/07/2018	SI				
4	P	11/11/2018	Il gestore dovrà attuare un piano dinamico di progressiva riduzione o contenimento delle emissioni diffuse e fuggitive. Il Gestore deve trasmettere ... il programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fuggitive) e alle relative riparazioni	D.M. 173/2018 Prescrizione 13 e 14 (par. 11.5 pag. 94/104)	Prot. SNAM 327/HSEQ/SB del 10/07/2018 DVA.I.15990 del 11/07/2018	SI				
5	P	-	In caso di eventi incidentali di particolare rilievo ... Il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax ...) all'Autorità competente e all'Ente di controllo	D.M. 173/2018 Prescrizione 48 (par. 11.11 pag. 100/104)	Prot. SNAM 327/HSEQ/SB del 10/07/2018 DVA.I.15990 del 11/07/2018 (modifica modalità di comunicazione a mezzo PEC)	SI				



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E

E.1.1 Stato di attuazione delle prescrizioni autorizzative

6	P	-	I bacini di contenimento ... dovranno mantenere lo stato di efficienza. Il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni giornaliere	D.M. 173/2018 Prescrizione 50 b (par. 11.12 pag. 100/104)	Prot. SNAM 327/HSEQ/SB del 10/07/2018 DVA.I.15990 del 11/07/2018 (modifica periodicità da giornaliera a settimanale)	SI				
---	---	---	---	---	--	----	--	--	--	--

* T: se la prescrizione prevedeva una scadenza all'interno del periodo di validità dell'AIA; P: se la prescrizione mantiene la sua vigenza fino al prossimo rinnovo/riesame

E.1.2 Stato di attuazione del Piano di Monitoraggio e controllo

n.	Prescrizione	Scadenza	Descrizione della prescrizione	Rif. PMC	Eventuali modifiche / integrazioni della prescrizione		Attuazione	Eventuali criticità riscontrate			
					concordate con ISPRA	Riferimenti documentali		Descrizione criticità		Riferimenti documentali	Criticità e Valutazioni Ente di controllo
<i>Progressivo (continua numerazione da Scheda E1)</i>	<i>Sigla*</i>	<i>Data</i>	<i>Riportare testo prescrizione</i>	<i>Versione PMC, par., pag.</i>	<i>Prescrizione modificata</i>	<i>Riferimenti di documenti, note, verbali di ispezione e altre informazioni utili alla tracciabilità</i>	<i>SI/NO</i>	<i>Descrizione sintetica</i>	<i>Descrizione dettagliata riportata in Allegato E5 SI/NO</i>	<i>Estremi comunicaz. tra Gestore, Ispra e AC inerenti la problematica (prot., data)</i>	<i>Sezione riservata a Ispra</i>



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E

E.1.2 Stato di attuazione del Piano di Monitoraggio e controllo

n.	Prescrizione	Scadenza	Descrizione della prescrizione	Rif. PMC	Eventuali modifiche / integrazioni della prescrizione		Attuazione	Eventuali criticità riscontrate		
					concordate con ISPRA	Riferimenti documentali		Descrizione criticità		Riferimenti documentali
7	P	-	Il Gestore, per le unità di compressione, deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori degli impianti di combustione	ISPRA 2018/23011 del 20/03/2018 (p. 16/45)		Prot. SNAM 327/HSEQ/SB del 10/07/2018 DVA.I.15990 del 11/07/2018	SI			
8	P	-	Il Gestore deve predisporre un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento	ISPRA 2018/23011 del 20/03/2018 (p. 19/45)		Prot. SNAM 327/HSEQ/SB del 10/07/2018 DVA.I.15990 del 11/07/2018	SI			

Nota: Ciascun obbligo recato dal Piano di Monitoraggio e Controllo è riportato in Allegato E11, dove viene riportato interamente il PMC dell'Impianto di Gallese.

* T: se la prescrizione prevedeva una scadenza all'interno del periodo di validità dell'AIA; P: se la prescrizione mantiene la sua vigenza fino al prossimo rinnovo/riesame



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E

E.2.1 Incidenti e imprevisti verificatesi dal rilascio dell'AIA

Evento (data)	Descrizione evento	Durata evento (ore/giorni)	Unità o gruppo di unità coinvolte	Causa dell'evento	Effetto /linea d'impatto	Comunicazioni all'A.C. (estremi nota comunicazione)

E.2.1.1 Totale degli eventi dovuti alla stessa causa nella stessa unità

Unità o gruppo di unità	n. eventi dovuti alla stessa causa nella stessa unità	
	Causa	n. di eventi



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E

E.2.2 Condizioni diverse dal normale esercizio (esclusi gli avvii e gli arresti) verificatesi

Evento (data)	Descrizione evento	Durata evento (ore/giorni)	Unità o gruppo di unità coinvolte	Causa dell'evento	Obbligo di comunicazione all'A.C.		Effetti significativi		Valori di emissione massimi raggiunti			Evento oggetto di contestazione Ispra	
					NO	SI (estremi nota comunicazione)	linea d'impatto	Inquinanti coinvolti	Aria (mg/Nm ³)	Acqua (mg/l)	Altro	SI	NO

Illustrare i dettagli nell'Allegato E.6 per ogni unità/impianto, considerando le relative peculiarità, le condizioni ritenute rappresentative di situazioni di normale funzionamento e quelle rappresentative di anomalie, guasti, malfunzionamenti.

Nota: Non si segnalano condizioni diverse dal normale esercizio.

E.2.2.1 Totale degli eventi dovuti alla stessa causa nella stessa unità

Unità o gruppo di unità	n. eventi dovuti alla stessa causa nella stessa unità	
	Causa	n. di eventi

**E.2.3 Torce di emergenza**

Sigla Torcia	Portata massima giornaliera di gas (soglia) per condizioni di sicurezza (tonnellate /giorno)	Evento superato soglia (data)	Descrizione evento	Durata evento (ore÷giorni)	Causa dell'evento	Unità o gruppo di unità coinvolte/responsabili	Quantità emessa (ton)	Comunicazione all'A.C. (estremi nota comunicazione)	Totale quantità emessa per singola torcia dal rilascio dell'AIA (tonnellate/anno)						
									anno	anno	anno	anno	anno	anno	anno

Riportare nell'Allegato E7 una descrizione del sistema di gestione delle torce di emergenza attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte) ed in Allegato E8 una descrizione della composizione dei gas inviati in torcia ottenuti dai monitoraggi effettuati dal rilascio dell'AIA.

Nota: Non applicabile in quanto non ci sono torce.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E

E.2.4 Monitoraggio e controllo delle emissioni non convogliate

Adozione di un sistema di calcolo per la stima di tutte le emissioni non convogliate (diffuse e fuggitive) (nota 1)

SINO**Applicazione Programma LDAR***Se si, compilare la seguente parte di tabella*SINO

Fase /unità	n. sorgenti identificate/censite	Tipologia sorgenti (linee, apparecchiature, valvole, connessioni ecc.)	Componenti monitorati almeno 1 volta (numero/% sul n. sorgenti identificate)	n. interventi riparazione/manutenzione dal rilascio dell'AIA (numero / % sul n. sorgenti identificate)	n. interventi di sostituzione dal rilascio dell'AIA (numero / % sul n. sorgenti identificate)	Database elettronico disponibile	
						SI	NO
Tot.							-

Riportare nell'Allegato E9.1 una descrizione del sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse e fuggitive adottato dal gestore, con particolare riferimento ai VOC ed alle eventuali sostanze cancerogene, riportando il dettaglio dei dati di input e le modalità di acquisizione dei dati e dei fattori di emissione legati alle sostanze coinvolte.

Riportare nell'Allegato E9.2 una descrizione del programma LDAR attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte).

Nota 1: per le emissioni fuggitive vedi Allegato E9.1; non ci sono emissioni diffuse.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E

E.2.5 Emissioni odorigene

Segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'installazione verificatesi dal rilascio dell'AIA

Se si compilare la seguente tabella

SI

NO

Evento (data)	Descrizione evento	Segnalazione evento		Eventuali azioni intraprese a seguito dell'evento	Eventuali sopralluoghi disposti a seguito dell'evento	Introduzione/modifica del piano di monitoraggio delle emissioni odorigene a seguito dell'evento	Eventuali procedimenti aggiornamento/riesame dell'AIA avviati a seguito dell'evento
		Soggetti segnalanti	Eventuali comunicazioni del gestore all'A.C.				

Riportare nell'Allegato E.10 il Piano di monitoraggio degli odori adottato o proposto dal gestore, riportante anche una descrizione dell'eventuale metodologia utilizzata per le misure e le mappature delle fonti odorigene. Nel caso di indicazione di dati e misure, riportare i valori in OU (Unità odori metrica Europea).

Nota: Non Applicabile in quanto non ci sono emissioni odorigene (vedi Scheda B allegata).



E.3 Quadro di sintesi delle variazioni dell'attuale PMC

A seguito delle possibili modifiche introdotte per l'installazione devono essere cambiate le modalità di monitoraggio ovvero aggiornato il PMC?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO (nota 1)
	<input type="checkbox"/>	SI, specificare nella tabella seguente gli aspetti ambientali soggetti a modifiche
Aspetti ambientali	Variazioni	
Consumo di materie prime	SI /NO	
Consumo di risorse idriche	SI /NO	
Produzione di energia	SI /NO	
Consumo di energia	SI /NO	
Combustibili utilizzati	SI /NO	
Emissioni in aria di tipo convogliato	SI /NO	
Emissioni in aria di tipo non convogliato	SI /NO	
Scarichi idrici	SI /NO	
Emissioni in acqua	SI /NO	
Emissioni in acqua: presenza di sostanze pericolose	SI /NO	
Produzione di rifiuti	SI /NO	
Aree di stoccaggio	SI /NO	
Odori	SI /NO	
Rumore	SI /NO	
Impatto visivo	SI /NO	
Altre tipologie di inquinamento	SI /NO	
Nota 1: il Piano di Monitoraggio e Controllo fa riferimento alla situazione impiantistica post modifica (installazione del sistema di cogenerazione)		



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto
di Compressione Gas di Gallese (VT)

SCHEDA E

Rif.	ALLEGATI ALLA SCHEDA E	Allegato	Numero di pagg.	Riservato
All. E4	Eventuali criticità riscontrate nell'attuazione di prescrizioni AIA (contenute nel Decreto di AIA e/o nell'allegato PIC e/o nei PIC allegati ai successivi provvedimenti di aggiornamento/riesame)	<input type="checkbox"/>		-
All. E5	Criticità riscontrate nell'attuazione di prescrizioni contenute nell'attuale PMC	<input type="checkbox"/>		-
All. E6	Relazione su situazioni di normale funzionamento e situazioni rappresentative di anomalie, guasti, malfunzionamenti	<input checked="" type="checkbox"/>	4	-
All. E7	Descrizione del sistema di gestione delle torce di emergenza attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte)	<input type="checkbox"/>		-
All. E8	Relazione descrittiva sulla composizione dei gas inviati in torcia ottenuti dai monitoraggi effettuati dal rilascio dell'AIA	<input type="checkbox"/>		-
All. E9.1	Relazione descrittiva del sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse, con particolare riferimento ai VOC, riportante il dettaglio dei dati di input e delle modalità di acquisizione dei dati e dei fattori di emissione legati alle sostanze coinvolte	<input checked="" type="checkbox"/>	8	-
All. E9.2	Relazione descrittiva del programma LDAR attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte)	<input type="checkbox"/>		-
All. E10	Piano di monitoraggio delle emissioni odorigene dell'installazione riportante anche una descrizione dell'eventuale metodologia utilizzata per le misure e le mappature delle fonti odorigene.	<input type="checkbox"/>		-
All. E11	Descrizione delle principali modifiche del PMC a seguito delle modifiche previste per l'installazione	<input checked="" type="checkbox"/>	19	-
All. E12	Altro (da specificare nelle note)	<input type="checkbox"/>		-
TOTALE ALLEGATI ALLA SCHEDA E		3	31	
Note:	Nell'Allegato E11 viene presentato il PMC aggiornato			



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO
E06

Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO E06

RELAZIONE SU SITUAZIONI DI NORMALE FUNZIONAMENTO E SITUAZIONI RAPPRESENTATIVE DI ANOMALIE, GUASTI, MALFUNZIONAMENTI



TURBOGRUPPI

Si considera Normale Funzionamento dei turbogruppi il campo operativo di funzionamento nel quale la turbina si trova ad operare ad una percentuale di carico ISO compresa tra il 50% e il 100% del carico ISO nominale.

Le possibili condizioni di esercizio differenti dal Normale Funzionamento dei turbogruppi sono le seguenti:

- transitorio di fermata
- transitorio di avviamento
- funzionamento sotto il Minimo Tecnico
- attività operative di trasporto gas
- attività di mappatura del sistema di combustione della turbina
- prove turbina
- malfunzionamento del sistema di combustione della turbina

Il transitorio di fermata è la fase operativa che consente di passare da uno stato stabile di turbina in moto ad uno stato di non utilizzo della turbina (macchina ferma), esso dura circa 30 min.

Nella fermata normale la macchina si porta a funzionare dal punto operativo fino al minimo numero di giri per restarci per un tempo necessario al “raffreddamento” delle parti calde. Al termine del raffreddamento la valvola del combustibile si chiude e la turbina si arresta. L'operazione di fermata dal punto operativo fino alla chiusura della valvola del combustibile, avendo una durata breve, può essere trascurata nell'ottica delle emissioni totali dell'unità.

La fermata di emergenza può non essere assimilata ad un transitorio vero e proprio in quanto la turbina si ferma immediatamente chiudendo la valvola combustibile e quindi non bruciando più nessun combustibile.

Durante la fermata il turbogruppo non emette nell'ambiente nessun inquinante.

La fermata di emergenza può essere causata dalla rilevazione strumentale di parametri che si scostano dal normale funzionamento.

Il transitorio di avviamento è la fase operativa che consente di passare da uno stato di non utilizzo della turbina (macchina ferma) ad uno stato stabile di turbina in moto al minimo regime di giri utilizzabili (macchina a fine sequenza).

L'avviamento è un transitorio di breve durata (dell'ordine di 30 minuti).

Durante questo transitorio la macchina subisce un riscaldamento e si trova a funzionare con un carico ridotto e quindi al di sotto del 50 % del carico. In questo intervallo le emissioni possono essere



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO
E06

superiori al limite garantito dal fornitore, ma la durata del periodo è molto limitata e la frequenza dell'evento non è molto elevata.

Altre particolari condizioni di esercizio possono essere legate alle attività o situazioni, limitate nel tempo e che possono generare emissioni anomale, descritte di seguito.

Funzionamento sotto il Minimo Tecnico: si tratta di un transitorio di funzionamento nel quale la turbina si trova ad una percentuale di carico ISO inferiore al 50% del carico ISO nominale, normalmente non dura più di 120 minuti.

Le attività operative di trasporto gas sono quelle che si svolgono per un periodo di tempo durante il quale la macchina potrebbe funzionare sotto il “Minimo tecnico di funzionamento” ad esempio ispezioni/pulizie programmate dei metanodotti a monte o valle dell'Impianto, tramite apposite apparecchiature (pig).

La durata di tali attività dipende dalla lunghezza delle tubazioni da ispezionare e può richiedere fino a 24 ore continuative.


L'esercizio della macchina sotto il “minimo tecnico di funzionamento” è necessario per garantire portate di gas nel metanodotto a cui corrispondono velocità del dispositivo “pig” idonee.

L'attività di mappatura del sistema di combustione della turbina si svolge durante un periodo di tempo nel quale, con la macchina in funzionamento, vengono eseguite le attività di calibrazione del sistema di regolazione del gas combustibile dell'unità di compressione; lo scopo di tale attività è di ottenere un funzionamento efficiente garantendo contemporaneamente il livello minimo di emissioni possibile. La durata di tale attività può arrivare ad un massimo di 5 giorni lavorativi e di norma si esegue con cadenza semestrale.

Ulteriori mappature vengono inoltre eseguite on-condition nel caso in cui la strumentazione di controllo dell'unità evidenzia valori anomali sul sistema di combustione (esempio pulsazioni in camera di combustione, valori di emissione anomali) ed in occasione di variazioni significative delle temperature medie ambientali.

Le attività di prove turbina si eseguono per:

- messa a punto dei sistemi di protezione e controllo
- ricerca guasti
- lavaggio compressore assiale
- prove di prestazione

	Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)	ALLEGATO E06
---	--	--------------

Durante tali attività sono necessarie repentine variazioni di carico e di giri della turbina che possono rendere instabile il sistema di combustione della turbina stessa. Esse hanno una durata fino a 4 giorni.

Il malfunzionamento del sistema di combustione della turbina è un evento accidentale provocato dal disallineamento dei parametri di combustione o da guasto di uno dei componenti del sistema di combustione della turbina. Per la ricerca del guasto ed eventuale ripristino del sistema si stima una durata di 4 ore.

Infine, per far fronte alle eventuali situazioni di emergenza ambientale, SRG si avvale dei seguenti strumenti di gestione:

- Dispositivo di Emergenza per Gasdotti;
- Piani di Emergenza interni;
- Sistema di Gestione Ambientale della centrale (SGAC).




Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO
E09.1

Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)


ALLEGATO E09.1

**RELAZIONE DESCRITTIVA DEL SISTEMA DI CALCOLO PER
LA STIMA DELLE EMISSIONI DIFFUSE, CON PARTICOLARE
RIFERIMENTO AI VOC, RIPORTANTE IL DETTAGLIO DEI DATI
DI INPUT E DELLE MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DEI DATI E
DEI FATTORI DI EMISSIONE LEGATI ALLE SOSTANZE
COINVOLTE**

	<p>Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)</p>	<p>ALLEGATO E09.1</p>
---	---	---------------------------

Sommario

1	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2	METODOLOGIA PER LA STIMA EMISSIONI METANO SNAM RETE GAS.....	3
3	METODOLOGIE INTERNAZIONALI.....	5
3.1	METODOLOGIA US-EPA.....	5
3.2	METODOLOGIA IPCC.....	5
3.3	METODOLOGIA EUROPEA MARCOGAZ.....	6
4	STIMA EMISSIVA IMPIANTO DI GALLESE	8

	<p>Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)</p>	<p>ALLEGATO E09.1</p>
---	---	-----------------------

1 Scopo del documento

Il presente documento illustra la metodologia utilizzata da Snam Rete Gas per la contabilizzazione delle emissioni di gas naturale, i principali riferimenti internazionali e la stima delle emissioni per l'impianto di compressione di Gallese.

2 Metodologia per la stima emissioni metano Snam Rete Gas

L'esercizio della rete di trasporto del gas naturale Snam Rete Gas determina la perdita ed il rilascio in atmosfera di gas naturale e quindi di metano, che è il principale componente del gas naturale e gas serra.


Snam Rete Gas ha sempre avuto una politica di contenimento delle emissioni di gas naturale per motivi di carattere ambientale, di sicurezza, operativi ed economici. Negli ultimi anni ha aumentato ulteriormente il proprio impegno anche in risposta alla crescente attenzione alle emissioni di gas serra.

Le perdite non possono essere misurate in maniera diretta in considerazione del fatto che il gas, prima di giungere alla propria destinazione finale, transita attraverso più impianti soggetti a perdite ed emissioni. Tali perdite vengono valutate e calcolate, sulla base di un'ampia letteratura disponibile al riguardo, attraverso metodologie statistiche.

La metodologia adottata dalle industrie del gas si basa sulla valutazione di specifici fattori di attività e di emissione e sulla successiva applicazione della seguente equazione:

$$\text{Emissioni} = \Sigma (\text{Fattori di Emissione} \times \text{Fattori di Attività})$$

- Il Fattore di Emissione viene definito come l'emissione media di gas naturale dispersa in atmosfera dal singolo elemento costituente il sistema gas, oppure dalla singola operazione verificatasi. I fattori di emissione sono espressi in metri cubi di metano dispersi rispetto ad una unità di tempo - tipicamente un anno - e rispetto ad una unità che esprima la frequenza dell'avvenimento o la consistenza numerica dell'elemento. Pertanto, ad esempio, un fattore di emissione viene tipicamente espresso in $\text{m}^3\text{CH}_4/\text{anno}/\text{km}$ per tratti di tubi, oppure in $\text{m}^3\text{CH}_4/\text{anno}/n$ per valvole, o, in genere elementi del sistema gas che hanno perdite di gas naturale.
- Il Fattore di Attività è definito come la consistenza numerica di un particolare elemento costituente il sistema gas, oppure la frequenza con cui viene attuata una certa operazione. In sostanza si tratta della catalogazione e del censimento di tutto quanto potrebbe emettere o disperdere gas naturale.

	<p>Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)</p>	<p>ALLEGATO E09.1</p>
---	---	-----------------------


I fattori di emissioni dipendono da molti elementi quali ad esempio: il tipo di componente, le pressioni di esercizio, la manutenzione, l’età, le procedure operative. Una determinazione dei fattori di emissione è molto difficile e le misure in campo sono necessariamente effettuate su un numero ridotto di impianti che introducono un problema di rappresentatività.

Le emissioni di gas naturale derivano in parte dal normale esercizio degli impianti e in parte da scarichi in atmosfera dovuti ad interventi di manutenzione o a eventi accidentali.

Si dividono in 4 categorie:

- **emissioni puntuali (vent):** emissioni riconducibili a scarichi in atmosfera, dovute sia a rilasci intenzionali (es. rilasci per manutenzione programmata, rilasci per sostituzione di tratti di condotta, vent operativi nelle centrali di compressione), sia a rilasci non controllabili (es. rilasci causati da rotture di condotte per interferenze esterne);
- **emissioni fuggitive:** emissioni dovute a perdite dalle tenute - per esempio da steli di valvole, flange, connessioni, corpi di valvole di sicurezza - e a perdite dalle cosiddette “open-ended lines”, ossia tutte le sedi delle valvole di cui un lato è a contatto con l’atmosfera;
- **emissioni pneumatiche:** emissioni derivanti da apparecchiature di regolazione (per esempio valvole attuate a gas mediante scarico di gas compresso) e da impianti di analisi gas (gascromatografi, densimetri, analizzatori).
- **emissioni dovute a combustione incompleta:** emissioni contenute nei fumi di scarico degli impianti di combustione.

Snam Rete Gas considera tutte queste tipologie, con un approccio in linea con le migliori metodologie internazionali per la stima delle emissioni di gas naturale e metano, di seguito brevemente descritte.

	Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)	ALLEGATO E09.1
---	---	-------------------

3 Metodologie internazionali

Gli approcci di seguito descritti rappresentano la naturale evoluzione della metodologia, nata nei primi anni ‘90 in ambito GRI-EPA, IPPC, ulteriormente elaborata ed affinata dall’Associazione Tecnica delle Industrie del Gas Europee, Marcogaz.

3.1 Metodologia US-EPA

L’agenzia statunitense di protezione ambientale US EPA (Environmental Protection Agency), ha elaborato una metodologia per la stima delle emissioni di gas naturale del sistema di trasporto gas basata sulla moltiplicazione dei fattori di emissione ed attività, sommandone poi tutti i contributi risultanti.

Il primo studio elaborato per la stima delle emissioni di gas naturale del sistema di trasporto gas, svolto dalla stessa EPA in collaborazione con il Gas Research Institute (GRI), risale a metà degli anni ‘90 e costituisce ancora oggi un valido riferimento per il calcolo delle stesse.

L’approccio Snam Rete Gas si ispira a quello previsto dall’EPA.

3.2 Metodologia IPCC


L’IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) è l’ente scientifico intergovernativo a cui è stato deputato il ruolo di decision-maker relativamente ai cambiamenti climatici.

L’IPPC ha pubblicato, a partire dal 1995-1996, una serie di linee guida per la contabilizzazione delle emissioni di gas serra, che riportano anche una metodica relativa alla stima delle emissioni di gas naturale del sistema gas.

In sostanza il metodo proposto dall’IPPC si basa sull’applicazione dell’equazione EPA in tre diversi gradi di dettaglio, denominati Tier 1, 2 e 3.

Il **Tier 1** si riferisce al criterio di stima con minor accuratezza e si basa sull’utilizzo di fattori di emissione standard (default emission factor) rappresentativi dell’attività. Il tipico default emission factor per l’industria del trasporto gas è correlato alla quantità di gas trasportato. I fattori di emissione in tale caso sono desunti generalmente dalla bibliografia disponibile. Questo approccio contiene quindi un elevato grado di incertezza, in quanto non è in grado di evidenziare le specificità dei diversi elementi emissivi.

Il **Tier 2** si riferisce ad un criterio intermedio e si basa sull’utilizzo di specifici fattori di emissione nazionali (Country specific emission factors). Questi fattori di emissione possono derivare da studi o campagne di misura svolte da enti terzi o istituzioni e sono caratteristici della nazione in cui opera l’azienda.

	Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)	ALLEGATO E09.1
---	---	-------------------

Il **Tier 3** analizza l’intero processo attraverso un approccio di tipo bottom-up e rappresenta la migliore metodica per la stima delle emissioni di gas naturale, in quanto tiene conto sia della quantità che della tipologia dei diversi elementi emissivi. L’utilizzo di un approccio Tier 3 da parte di un’azienda gas attesta che la stessa ha sviluppato un metodo di stima interno basato su valori caratteristici mutuati anche da campagne di misura in campo. Tale approccio dovrebbe essere quello a cui tendono le migliori aziende gas.

L’approccio Snam Rete Gas è equivalente all’IPCC Tier 3 in quanto risultano presenti valori caratteristici mutuati anche da campagne di misura in campo.

3.3 Metodologia Europea Marcogaz

L’Associazione Tecnica delle Industrie del Gas Europee (Marcogaz), in collaborazione con l’Associazione dei soggetti operanti nel settore dell’approvvigionamento, del trading e della vendita del gas (EUROGAS), ha istituito da alcuni anni uno specifico gruppo di lavoro inerente le emissioni di gas naturale e metano nell’industria del gas europea.

Sono stati elaborati diversi documenti tra cui la metodologia Europea per la stima delle emissioni di metano nell’industria del gas, che è divenuta il “Reference Document” di settore.


Le società europee coinvolte sono state **Snam** (Italia), **National Grid** (UK), **OMV** (Austria), **Synergrid** (Belgio), **Gasunie** (Olanda), **Enagas** (Spagna), **Engie** (ex GdF - Suez Francia), **Open Grid Europe** (Germania).

Utilizzando le metodologie GRI-EPA e IPCC, l’associazione Marcogaz ha ulteriormente elaborato i tre diversi gradi di dettaglio (Tier 1, 2 e 3) riferendoli in modo specifico all’infrastruttura del gas.

L’approccio **Tier 1** prevede un *default emission factors* rappresentativo dell’attività di trasporto gas ed è espresso come quantità di emissione per volume di gas transitato. Tale valore (pari a 1.3E-04) risente di un elevato grado di incertezza in quanto viene previsto un unico valore per l’intera infrastruttura gas (precisione $\pm 200\%$).

L’approccio **Tier 2** utilizza degli specifici *emission factors* per i diversi settori delle aziende gas, ed è espresso come emissione specifica per macro fattori di attività (tipicamente per km, MW installato o categorie di apparati). La scelta dei fattori di emissioni da parte delle diverse società dovrebbe essere effettuata tenendo conto della propria infrastruttura di trasporto e della tipologia e tecnologia delle apparecchiature installate.

Infine, l’approccio **Tier 3** analizza l’intera infrastruttura dell’azienda gas, effettuando una valutazione rigorosa del tipo di emissione (ad esempio analizza le emissioni fuggitive di una singola apparecchiatura o le analoghe perdite pneumatiche) e considera anche le emissioni minori o di tipo temporaneo. L’applicazione del Tier 3 presuppone che l’azienda abbia sviluppato una metodologia

	Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)	ALLEGATO E09.1
---	--	----------------

interna di valutazione basata sia sulla disponibilità di dati dettagliati della propria infrastruttura (per esempio informazioni riguardanti le quantità e tipologia di apparecchiature installate) sia sull'utilizzo di fattori di emissione rilevati da misure in campo o da altri valori specifici caratteristici.

La metodologia europea raccomanda di applicare, se possibile, un livello di approccio Tier 3 in grado di produrre la massima accuratezza possibile che dipende dal grado di dettaglio con cui si valutano i diversi fattori di attività ed emissione.

L'approccio Snam Rete Gas, che utilizza valori caratteristici mutuati anche da campagne di misura in campo, è equivalente al Tier 3.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO
E09.1

4 Stima emissiva impianto di Gallese

L'estensione territoriale, la configurazione a rete e l'interconnessione delle parti, fanno sì che le condizioni di funzionamento degli Impianti di compressione del gas e dei relativi impianti non siano costanti nel tempo ma varino di anno in anno a seconda delle condizioni di trasporto del gas naturale nella rete gasdotti richieste dagli utenti.

Snam Rete Gas, nello svolgimento delle proprie attività, opera con l'obiettivo del miglioramento continuo della salute, della sicurezza e della tutela dell'ambiente.

Nell'Impianto di compressione di Gallese sono state adottate specifiche azioni per il contenimento delle emissioni di gas naturale, in particolare:

- L'utilizzo di sistemi di avviamento elettrici o idraulici in sostituzione delle turbine ad espansione per l'avviamento delle turbine a gas;
- L'adozione di procedure operative per limitare gli scarichi dovuti ad interventi di manutenzione.

Nell'anno 2018, per l'impianto di compressione di Gallese, si sono stimate le seguenti emissioni di gas naturale:

Tab. 4.1 – Stima delle emissioni puntuali. Fuggitive, pneumatiche ed incombuste dell'anno 2018	
Emissioni	Gas naturale (Sm³)
Emissioni puntuali	53.050,67
Emissioni fuggitive	310.305,16
Emissioni pneumatiche	166.391,06
Emissioni incombuste	0,01



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO
E11

Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO E11

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO



Sommario

1	GESTIONE DEI COMBUSTIBILI, DELLE MATERIE PRIME E AUSILIARIE	3
2	CONSUMI IDRICI	4
3	CONSUMI ENERGIA ELETTRICA	4
4	GESTIONE AREE DI STOCCAGGIO COMBUSTIBILI/MATERIE PRIME/AUSILIARIE E RELATIVE LINEE DI DISTRIBUZIONE	5
5	EMISSIONI IN ATMOSFERA	5
5.1	EMISSIONI CONVOGLIATE	5
5.2	ALTRE EMISSIONI IN ATMOSFERA – EMISSIONI PUNTUALI E FUGGITIVE	6
6	PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI	8
7	EMISSIONI IN ACQUA	8
7.1	IDENTIFICAZIONE DEGLI SCARICHI AUTORIZZATI	8
7.2	MODALITÀ DELLE PROCEDURE DI AUTOCONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI	9
7.3	MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI FALDA	9
8	MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	10
9	RIFIUTI	11
9.1	MONITORAGGIO DEI DEPOSITI TEMPORANEI DEI RIFIUTI	11
10	ATTIVITÀ DI QA/QC	12
10.1	SISTEMA DI MONITORAGGIO IN DISCONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA E DEGLI SCARICHI IDRICI	12
11	METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	13
11.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA	13
11.2	SCARICHI IDRICI	14
11.3	LIVELLI SONORI	15
12	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	16
12.1	DEFINIZIONI	16
12.2	VALIDAZIONE DEI DATI	16
12.3	INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO	17
12.4	COMUNICAZIONI IN CASO DI MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI O EVENTI INCIDENTALI	17
12.5	OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE	18
12.6	GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI	19



1 Gestione dei combustibili, delle materie prime e ausiliarie

Le forniture di gasolio, oli lubrificanti e materie prime ausiliarie devono essere opportunamente caratterizzate mediante le relative “Schede Informative di Sicurezza”.

La quantità di gasolio, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma cartacea o elettronica.

Il riepilogo degli approvvigionamenti di combustibili e di materie prime ed ausiliarie deve essere compilato con cadenza annuale.

Inoltre devono essere forniti i dati riportati nelle tabelle seguenti:

Tab. 1.1 – Consumi di materie prime e combustibili						
Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e dei controlli
Gas naturale	Gruppi turbocompressori TC3, TC4, TC5	Contatore	Quantità totale	Sm ³	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Motori di trigenerazione DGE1, DGE2, DGE3 (riscaldamento fuel gas, riscaldamento e raffreddamento dei fabbricati, generazione energia elettrica)	Contatore	Quantità totale	Sm ³	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Servizi (caldaie riscaldamento fuel gas e fabbricati)*	Contatore	Quantità totale	Sm ³	Mensile	Registrazione su file
Gasolio	Motopompa antincendio e gruppo elettrogeno	Lettura asta metrica	Quantità totale	Litri	Mensile	Registrazione su file
Olio lubrificante sintetico	Reintegro/sostituzione e nei cassoni delle unità di compressione per lubrificazione	Misura	Quantità totale consumata	Litri o kg	In occasione di reintegro	Registrazione su file
Olio lubrificante minerale	Reintegro/sostituzione e nei cassoni delle unità di compressione per lubrificazione	Misura con asta metrica	Quantità totale consumata	Comparazione asta in cm e tabella di conversione in volume mc	In occasione di reintegro	Registrazione su file

**fino all'entrata in esercizio del sistema di trigenerazione*



Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo di misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Volume gas compresso	Unità di compressione	Contatore	M Sm^3	Mensile	Registrazione su file
Volume gas combustibile utilizzato	Unità di compressione	Contatore	Sm^3	Mensile	Registrazione su file
Ore di funzionamento	Unità di compressione	Contatore	h	Mensile	Registrazione su file
Indice di utilizzazione	Unità di compressione	Calcolo	%	Mensile	Registrazione su file

2 Consumi idrici

Il Gestore deve registrare su apposito registro i consumi idrici riportando le informazioni indicate nella seguente tabella.

Tipologia	Metodo di misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da pozzo 2	Contatore, se non possibile, in alternativa stima/calcolo	Servizi igienico-sanitari	Quantità totale	m^3	Mensile	Registrazione su file
		Antincendio				
		Industriale				
Da pozzo 3	Contatore, se non possibile, in alternativa stima/calcolo	Servizi igienico-sanitari	Quantità totale	m^3	Mensile	Registrazione su file
		Antincendio				
		Industriale				

3 Consumi energia elettrica

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella seguente tabella. Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Descrizione	Metodo di misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore	MWh	Mensile	Registrazione su file
Energia elettrica autoprodotta (dal gruppo elettrogeno di emergenza)	Contatore	MWh	Mensile	Registrazione su file
Ore di funzionamento del gruppo elettrogeno di emergenza e dei motori di trigenerazione	Contatore	h	Mensile	Registrazione su file



4 Gestione aree di stoccaggio combustibili/materie prime/ausiliarie e relative linee di distribuzione

Nelle tabelle seguenti vengono indicati i parametri e le verifiche da effettuare sulle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico da parte del Gestore.

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio / registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dell'integrità dei:	Mensile	Annotazione su registro delle date ed esiti delle ispezioni. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
<ul style="list-style-type: none">Serbatoi per lo stoccaggio del gasolio destinato al gruppo elettrogeno, serbatoio gasolio installato sulla motopompa antincendio, serbatoio olio minerale nuovo e di recupero		
<ul style="list-style-type: none">Serbatoio di slop		
<ul style="list-style-type: none">Serbatoio raccolta acque industriali		
<ul style="list-style-type: none">Area "Deposito temporaneo"		
<ul style="list-style-type: none">Bacini di contenimentoLinee di distribuzione		
Verifiche dei livelli dei serbatoi	Mensile	Annotazione su registro

5 Emissioni in atmosfera

5.1 Emissioni convogliate

Il gestore deve effettuare per tutti i punti di emissione e con la frequenza stabilita nelle successive tabelle i seguenti autocontrolli.

Parametro	Limite / Prescrizione*	Tipo di verifica e frequenza	Monitoraggio / registrazione dati
CO **	Concentrazione limite come da autorizzazione	Modalità di misura in discontinuo con frequenza quadrimestrale per i turbocompressori TC3, TC4, TC5 e annuale per i motori del sistema di trigenerazione DGE1, DGE2, DGE3	Registrazione su file
NO _x (espressi come NO ₂) **	Concentrazione limite come da autorizzazione	Modalità di misura in discontinuo con frequenza quadrimestrale per i turbocompressori TC3, TC4, TC5 e annuale per i motori del sistema di trigenerazione DGE1, DGE2, DGE3	Registrazione su file
Tenore volumetrico di O ₂	Parametro conoscitivo	Modalità di misura in discontinuo con frequenza quadrimestrale per i turbocompressori TC3, TC4, TC5 e annuale per i motori del sistema di trigenerazione DGE1, DGE2, DGE3	Registrazione su file



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO E11

Tab. 5.1 – Monitoraggio delle emissioni dai camini principali E3, E4, E5, E12, E13, E14			
Parametro	Limite / Prescrizione*	Tipo di verifica e frequenza	Monitoraggio / registrazione dati
Temperatura	Parametro conoscitivo	Modalità di misura in discontinuo con frequenza quadrimestrale per i turbocompressori TC3, TC4, TC5 e annuale per i motori del sistema di trigenerazione DGE1, DGE2, DGE3	Registrazione su file
Portata volumetrica dell'effluente gassoso	Parametro conoscitivo	Modalità di misura in discontinuo con frequenza quadrimestrale per i turbocompressori TC3, TC4, TC5 e annuale per i motori del sistema di trigenerazione DGE1, DGE2, DGE3	Registrazione su file

*Tutti i valori limiti di emissione devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di temperatura (0 °C) e di pressione (1 atm) e sono riferiti ad un ossigeno di riferimento pari a 15 % sui fumi secchi per le turbine e pari a 5% sui fumi secchi per i motori
**per TC3-TC4-TC5: Limiti riferiti alle BAT-AEL 2017, BAT 44 – Tab. 24: turbine a gas esistenti (ante 07/01/2014) per applicazioni con trasmissione meccanica
per DGE1-DGE2-DGE3: Limiti riferiti alle BAT-AEL 2017, BAT 44 – Tab. 25: motori

Il Gestore dovrà monitorare le emissioni dei turbocompressori anche durante le fasi di avvio e spegnimento; le quantità di inquinanti emessi per ogni evento di avvio/spegnimento dovranno essere registrate e riportate nel report annuale. I quantitativi saranno riportati come quantità annue complessive e verranno, pertanto, incluse nel conteggio delle emissioni totali emesse nell'anno di riferimento.


Tab. 5.2 – Monitoraggio dei transitori				
Parametro	Limite / Prescrizione	UM	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Numero di avviamenti/spegnimenti, suddivisi per tipologia e per ciascun turbocompressore	Parametro conoscitivo	N	Misura	Registrazione su file

Tab. 5.3 – Monitoraggio delle emissioni delle caldaie (fino a dismissione)			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica e frequenza	Monitoraggio / registrazione dati
Parametro operativo	Utilizzo di gas naturale	Misura in fase di utilizzo	Registrazione su file

Tab. 5.4 – Monitoraggio delle emissioni del gruppo elettrogeno			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica e frequenza	Monitoraggio / registrazione dati
Parametro operativo	Utilizzo di gasolio	Misura in fase di utilizzo	Registrazione su file

5.2 Altre emissioni in atmosfera – Emissioni puntuali e fugitive

Secondo il piano di contenimento delle emissioni fugitive della centrale, l'azione preventiva prevede un giro settimanale degli operatori di centrale nelle aree impiantistiche della centrale al fine di rilevare qualsiasi perdita di gas naturale dagli impianti mediante rilevatori portatili.

	Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)	ALLEGATO E11
---	---	-----------------

Nel caso di rilevamento perdite il personale ha il compito di attivarsi e ripristinare la perdita nel tempo più breve possibile. Le azioni di riparazione sono determinate in funzione del tipo di guasto/anomalia, alla consistenza della perdita evidenziata e al tipo di impianto in esame; le stesse possono identificarsi in serraggi delle connessioni, sostituzione di guarnizioni per perdita su accoppiamenti flangiati, sostituzione di raccorderia, ingrassaggio straordinario delle sedi delle valvole, sostituzione/revisione di apparati.

Di seguito si riporta il tipologico di interventi di manutenzione/verifica sulla componentistica gas attuato in centrale.

Tab. 5.5 – Interventi di verifica/manutenzione.

Apparati in gas	Tipo di manutenzione straordinaria a seguito di riscontro perdite	Tipo di verifica	Frequenza di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Impianti fuori terra	Serraggi, sostituzione apparati	Controllo visivo e con rilevatori di gas naturale	Annuale	Registrazione su file
Accoppiamenti flangiati con diametro > 6"	Sostituzione guarnizione/serraggi	Prova di tenuta e rilievo strumentale	Annuale	Registrazione su file
Valvole gas	Ingrassaggio, controllo serraggi, sostituzione	Ingrassaggio	Annuale	Registrazione su file
Valvole di sicurezza gas	Pulizie sedi otturatore	Verifica taratura (pulizia sedi e sostituzione o-ring) tramite smontaggio della valvola dall'impianto e la prova di verifica taratura a banco	Ogni due anni	Registrazione su file

Inoltre per tutti gli apparati in gas sottoposti sia a manutenzione ciclica e sia a manutenzione straordinaria, al completamento delle attività e successivamente alla loro rimessa in gas, sono previste attività specifiche sul controllo perdite, tramite rilievi strumentali (rilevatori gas) o con soluzione di acqua e sapone. Ogni singolo intervento di manutenzione programmata/straordinaria viene tracciato su sistema informatico, al fine di porre in essere attività di ingegneria manutentiva con lo scopo di ridurre gli interventi di natura straordinaria.

Il monitoraggio delle eventuali emissioni fuggitive sarà eseguito come indicato in tabella seguente.

Tab. 5.6 – Monitoraggio delle emissioni fuggitive

Parametro	Limite	Tipo di verifica	Frequenza di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Pratica operativa	Verifica generale delle aree impiantistiche	Ispezione con rilevatori di gas portatile	Settimanale	Registrazione su file
Gas naturale	Emissioni in (Sm ³ /anno) da valvole, flange, raccordi, sfiati, ecc.	Stima secondo metodologia elaborata dal Gas Research Institute (GRI) in collaborazione con US EPA	Annuale	Registrazione su file

Per le emissioni puntuali il Gestore deve contabilizzare la quantità di gas naturale emesso in atmosfera, ad evento con le modalità indicate nella seguente tabella.



Tab. 5.7 – Monitoraggio delle emissioni puntuali.				
Parametro	Punto di emissione	UM	Frequenza di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Emissioni puntuali piping unità di compressione	Area vent	Sm ³	Ad evento	Registrazione su file
Emissioni puntuali piping impianto di compressione	Area vent	Sm ³	Ad evento	Registrazione su file

Il Gestore dichiara che non sono presenti fonti di emissioni diffuse nella centrale di compressione gas di Gallese.

Il Gestore tiene a disposizione dell'Autorità di Controllo prova documentale di ogni evento di *emissioni accidentali* dovuto a qualsiasi causa.

6 Prescrizioni sui transitori

Si comunica che i tempi di avvio/spegnimento delle unità di compressione sono nell'ordine dei 10-15 minuti per ciascuna fase; nelle relazioni annuali trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nei paragrafi successivi, si provvederà quindi ad indicare il numero di avviamenti per ciascuna TC.

7 Emissioni in acqua

7.1 Identificazione degli scarichi autorizzati

Gli scarichi idrici della centrale sono rappresentate dalle solo *acque meteoriche di dilavamento*, provenienti dalle aree pavimentate, aree coperte, strade e piazzali, che vengono recapitate con scarico diretto in corpo idrico superficiale Caraccio delle Torricelle (punto di scarico S1).

Il monitoraggio delle emissioni in acqua viene effettuato semestralmente tramite il campionamento delle acque nei pozzetti di ispezione MI1 e MI2, in presenza di sufficienti quantitativi di acqua e senza subire alcun trattamento.

Nella seguente tabella sono riportate le informazioni qualitative e quantitative dei singoli punti di scarico autorizzati.

Tab. 7.1 – Identificazione degli scarichi idrici					
Nome	Destinazione	Tipologia di acque raccolte	Punto di prelievo	UTM WGS84	
				X (m)	Y (m)
SF-S1	Caraccio delle Torricelle	Acque meteoriche	Pozzetto di controllo MI1	4693038,169	289462,196
			Pozzetto di controllo MI2	4693037,003	289362,736



7.2 Modalità delle procedure di autocontrollo degli scarichi idrici

I pozzetti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili all'Autorità di Controllo ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.

Le acque meteoriche di dilavamento scaricate nel corpo idrico superficiale esterno al perimetro della centrale tramite lo scarico SF-S1, devono essere conformi a quanto previsto dalla Tabella 3 Allegato V alla Parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Registrazione dati
pH	Tabella 3 Allegato V alla Parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.	Verifica semestrale Campionamento manuale / strumentale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
Temperatura			
Solidi sospesi			
COD			
Idrocarburi totali			
Idrocarburi C>10			

7.3 Monitoraggio delle acque di falda

Il Gestore deve provvedere alla verifica annuale delle acque di falda prelevate dai pozzi idrici esistente per i parametri riportati nella seguente tabella.

Parametro	Limite / prescrizione	UM	Campionamento	Modalità di registrazione	Frequenza di monitoraggio
pH	Tabella 2 Allegato 5 al titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06	unità	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 lt/min) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo.	Registrazione su file	Annuale
Temperatura		°C			
Conducibilità		µS/cm			
Ferro		µg/l			
Solidi sospesi totali		mg/l			
BOD		mg/l			
COD		mg/l			



8 Monitoraggio dei livelli sonori

Dovranno essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti assoluti previsti dal DM 14/11/97, nonché dei limiti differenziali limitatamente ai nuovi impianti ai sensi della Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/04.

In occasione di modifiche impiantistiche significative che comportino la variazione delle sorgenti di rumore dell'impianto e comunque con frequenza quadriennale, deve essere eseguita una campagna di monitoraggio durante il funzionamento dell'impianto, nel corso di una giornata tipo sia in periodo notturno che in periodo diurno, con le sorgenti sonore normalmente in funzione. Le misure devono essere effettuate nei medesimi punti, situati in modo opportuno lungo il perimetro e presso eventuali ricettori sensibili, e sempre nelle condizioni di funzionamento dell'impianto e di giornata tipo.

In caso di non rispetto dei limiti di emissione/immissione e/o del criterio differenziale il Gestore deve progettare e realizzare adeguate opere di mitigazione. Al fine di verificare l'efficacia delle eventuali opere suddette deve essere eseguita una campagna di rilievi acustici, in analogia a quelli precedenti.

Per ogni campagna di monitoraggio deve essere prodotta una relazione di impatto acustico che riporti le misure in Leq riferite al periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti e dei punti di misura.

I dettagli delle campagne di misura devono essere riportati in un rapporto redatto secondo le indicazioni della normativa di riferimento e tutta la documentazione deve essere conservata dal Gestore per tutto il periodo di validità dell'autorizzazione.



9 Rifiuti

Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER. L'analisi di caratterizzazione deve essere effettuata in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente almeno ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti o con frequenze maggiori se richieste dai piani di campionamento predisposti ai sensi delle norme UNI 10802 e 15310.

I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'Autorità di controllo.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4° copia firmata dal destinatario per accettazione riguardo ai rifiuti pericolosi prodotti.

Ai sensi dell'art. 187 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G alla parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

Il Gestore deve comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'Autorità di controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA competente, le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice CER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.

9.1 Monitoraggio dei depositi temporanei dei rifiuti

I rifiuti prodotti devono essere gestiti tramite depositi temporanei, secondo le prescrizioni previste dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. nonché secondo quanto indicato nelle prescrizioni autorizzative.

Le aree destinate al deposito temporaneo dei rifiuti devono essere adeguatamente segnalate con apposita cartellonistica in particolar modo deve essere segnalata la tipologia di rifiuti allocata con il rispettivo codice CER.

La superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata, inoltre i rifiuti stessi devono essere protetti dagli agenti atmosferici (pioggia, vento, ecc.).

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi, sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.

Il Gestore deve compilare, ogni mese, la seguente tabella:



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO
E11

Tab. 9.1 – Tabella da compilare mensilmente per il monitoraggio dei depositi temporanei dei rifiuti								
Denominazione del rifiuto	Codice CER	Quantità (m ³ / ton)	Stato fisico	Denominazione area di stoccaggio	Stato di conservazione dei bacini / aree di stoccaggio / depositi / coperture	Origine del rifiuto	Data del controllo	Modalità di registrazione
								Registrazione su file

10 Attività di QA/QC

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC implementato.

Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale specializzato, nonché che il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento ed analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate per i parametri di interesse.

Il Gestore che decide di ricorrere a laboratori esterni ha l'obbligo di accertarsi che gli stessi siano dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 e/o preferibilmente accreditati secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025.

10.1 Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi.

La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analitiche.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma del tecnico che ha effettuato il campionamento.



Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

11 Metodi analitici chimici e fisici

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO etc.

Qualora il Gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Autorità di Controllo trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento ed analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento – anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il Gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato ed i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

11.1 Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 Pa. Inoltre devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.



Tab. 11.1 – Metodi analitici riconosciuti a livello europeo per le emissioni in atmosfera		
Parametro	Metodo	Descrizione
Portata / Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tubi di Pilot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas).
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas).
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas).

11.2 Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale per la determinazione dei parametri normati dal D. Lgs. 152/2006 (Tabella 3 dell'Allegato V alla Parte III).

Tab. 11.2 – Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico		
Inquinante	Metodo	Principio di metodo
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA CNR 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7: A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata col il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura	US EPA Method 170.1, S.M. 2550-B B; Metodo APAT-IRSA CNR 2100	-
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2/S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA CNR 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103.105 °C.
COD	US EPA Method 410.4, SM 5220 C; Metodo APAT-IRSA CNR 5130	Ossidazione con il bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione
Idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2:2000 APAT IRSA 5160 B2	Determinazione dell'indice di idrocarburi C ₁₀ -C ₄₀ attraverso gascromatografia. Nel caso di segnali prima del C ₁₀ diversi dal rumore di fondo deve essere determinata la frazione volatile attraverso le metodiche di spazio di testa (EPA 5021A) o purge & trap (5030C) e analisi gas cromatografica e rivelatore a spettrometria di massa. Determinazione spettrofotometrica previa estrazione con 1,1,2 triclorofluoretano.



Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
dell'Impianto di Compressione Gas di Gallese (VT)

ALLEGATO
E11

11.3 Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.



12 Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo

12.1 Definizioni

Limite di quantificazione – concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione – nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

Media oraria – valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

Media giornaliera – valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale – valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

Numero di cifre significative – il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6, 7, 8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1, 2, 3 e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

12.2 Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'Autorità di Controllo.



12.3 Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che concorrono alla realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare tempestiva comunicazione all'Autorità di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla non acquisizione dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

12.4 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In relazione agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- Il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente e alla Autorità di Controllo territorialmente competente, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA, ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro **il giorno lavorativo** successivo al manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento, il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

- Il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo territoriale; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale.



12.5 Obbligo di comunicazione annuale

Entro il **30 aprile** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità competente, all'Autorità di controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA territorialmente competenti, di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Informazioni generali:

- N° ore di effettivo funzionamento di ciascun turbocompressore e per ogni gruppo del sistema di trigenerazione nell'anno
- N° di avvii e spegnimenti anno di ciascun turbocompressore
- Volumi di gas compresso per ciascuna unità di compressione e per ogni gruppo del sistema di trigenerazione
- Volume di gas combustibile utilizzato per ciascuna unità di compressione e per ogni gruppo del sistema di trigenerazione
- Indice di utilizzazione di ciascuna unità di compressione
- N. ore di funzionamento di ciascun gruppo elettrogeno di emergenza

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo, corredato dall'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi:

- consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- consumo di tutte le tipologie di combustibili utilizzate nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo e produzione di energia elettrica nell'anno.

Emissioni – ARIA:

- valori misurati delle emissioni di CO ed NO_x (mg/Nm³) con monitoraggio discontinuo;
- emissioni in tonnellate/anno degli NO_x e CO per i transitori (avvio/spegnimento) dei turbocompressori;
- stima annuale delle emissioni fuggitive;
- elenco dei malfunzionamenti e degli eventi accidentali, tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento, con stima delle emissioni inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti;



Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- risultati delle analisi di controllo degli scarichi, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- codici CER, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti nell'anno e loro destino;
- indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne.

Caratteristiche dei combustibili

- risultati dei controlli sulle caratteristiche del gas naturale utilizzato.

Controllo acque sotterranee

- risultati della campagna di monitoraggio delle acque sotterranee

Eventuali problemi di gestione del piano:

- indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti

- il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi di fermata per manutenzione ordinaria/straordinaria e per eventuali malfunzionamenti con relativa valutazione della loro rilevanza dal punto di vista ambientale, quantificando se possibile, gli effetti per ogni evento.

12.6 Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare il “**Registro degli Adempimenti di Legge**”; sia in formato cartaceo, sia anche su idoneo supporto informatico, dove registrare tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati; in alternativa, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Autorità di controllo.