



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI  
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE III – RISCHIO RILEVANTE E  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Snam Rete Gas S.p.A.  
Piazza Santa Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)  
[snamretegas.ruggieromaurizio@pec.snamretegas.it](mailto:snamretegas.ruggieromaurizio@pec.snamretegas.it)

e p.c. Alla Commissione Istruttoria IPPC  
[cippc@pec.minambiente.it](mailto:cippc@pec.minambiente.it)

All'ISPRA  
00144 ROMA [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**OGGETTO: TRASMISSIONE PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC\_4) DELLA  
DOMANDA DI AIA PRESENTATA DA SNAM RETE GAS S.P.A. - CENTRALE DI  
COMPRESSIONE DI ENNA - ID 897**

Si fa seguito alla nota del 20/10/2017, prot. n. 29/AMPIR/SB con la quale il Gestore ha richiesto un aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al decreto AIA del 03/08/2017, D.M.210, per trasmettere, in allegato, copia del citato piano modificato e reso da ISPRA il 10/11/2017, con nota n. 55941.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto in esso riportato.

**Il Dirigente**

Dott. Antonio Ziantoni

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm)

*Allegato: Prot.2017/55941 del 10/11/2017(prot. 26091/DVA del 13/11/2017)*

ID Utente: 6726  
ID Documento: DVA-D3-AG-6726\_2017-0298  
Data stesura: 04/12/2017

✓ Resp. Sez.: Grande Z.  
Ufficio: DVA-D3-AG  
Data: 04/12/2017

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
**Ing. Antonio Domenico Milillo**  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

PEC: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC Vers.4 del  
08.11.2017 e Scheda) di Snam Rete gas S.p.A. Enna ID 897**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, m\_ amte.CIPPC. Registro Ufficiale. U. 0000833 del 29/05/2017 in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo , comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette ***il Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornato alla richiesta del Gestore , unitamente a una nota, che riassume la posizione ISPRA riguardo a ogni singola richiesta avanzata dal Gestore.***

**SERVIZIO PER I RISCHI E LA SOSTENIBILITA'  
AMBIENTALE DELLE TECNOLOGIE, DELLE  
SOSTANZE CHIMICHE, DEI CICLI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI  
IDRICI E PER LE ATTIVITA' ISPETTIVE**

**Il Responsabile**

**Dr. Ing. Gaetano Battistella**

(documento informatico firmato digitalmente ai  
sensi dell'art. 24 del D.Lgs.82 /2005 e ss. mm. ii.).

All. c.s.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

<b>GESTORE</b>	<b>SNAM RETE GAS S.p.A.</b>
<b>LOCALITÀ</b>	<b>ENNA (EN)</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>8 Novembre 2017</b>
<b>REFERENTI ISPRA</b>	<b>Ing. Antonio Carmelo</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>42</b>



## INDICE

<b>NOTA AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....</b>	<b>4</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<i>Finalità del piano .....</i>	<i>4</i>
<i>Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano .....</i>	<i>5</i>
<b>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI, DELLE MATERIE PRIME E AUSILIARIE .....</b>	<b>6</b>
<i>Consumi di combustibili, materie prime ed ausiliarie .....</i>	<i>6</i>
<i>Efficienza del ciclo produttivo.....</i>	<i>7</i>
<i>Consumi idrici .....</i>	<i>8</i>
<i>Consumi energetici.....</i>	<i>8</i>
<b>GESTIONE AREE DI STOCCAGGIO COMBUSTIBILI/MATERIE PRIME/AUSILIARE .....</b>	<b>9</b>
<i>Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie ausiliarie liquide .....</i>	<i>9</i>
<i>Monitoraggio e controllo dei serbatoi e delle linee di distribuzione del gasolio e degli oli minerali, sintetici e di recupero .....</i>	<i>9</i>
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>10</b>
EMISSIONI CONVOGLIATE .....	10
<i>E-12 (Gruppo elettrogeno DG1) .....</i>	<i>12</i>
<i>E-13 (Gruppo elettrogeno DG2) .....</i>	<i>12</i>
ALTRE EMISSIONI IN ATMOSFERA - EMISSIONI PUNTUALI E FUGGITIVE .....	13
<b>PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI.....</b>	<b>14</b>
<b>EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>15</b>
<i>Identificazione degli scarichi autorizzati .....</i>	<i>15</i>
<i>Modalità delle procedure di autocontrollo degli scarichi idrici.....</i>	<i>17</i>
<i>Punti di scarico S1, S2, S3 e S4.....</i>	<i>17</i>
<i>Monitoraggio delle acque di falda .....</i>	<i>18</i>
<b>MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....</b>	<b>18</b>
<b>RIFIUTI.....</b>	<b>19</b>
<i>Monitoraggio dei depositi temporanei dei rifiuti .....</i>	<i>20</i>
<i>Gestione dei rifiuti.....</i>	<i>21</i>
<b>ATTIVITÀ DI QA/QC.....</b>	<b>21</b>
<i>Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) .....</i>	<i>22</i>
<i>Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici.....</i>	<i>24</i>
<b>METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....</b>	<b>25</b>
<i>Emissioni in atmosfera .....</i>	<i>25</i>



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



<i>Scarichi idrici</i> .....	26
<i>Livelli sonori</i> .....	34

**COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO ..... 34**

<i>Definizioni</i> .....	34
<i>Formule di calcolo</i> .....	35
<i>Validazione dei dati</i> .....	36
<i>Indisponibilità dei dati di monitoraggio</i> .....	36
<i>Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali</i> ...	36
<i>Obbligo di comunicazione annuale</i> .....	37
<i>Gestione e presentazione dei dati</i> .....	39
<i>Conservazione dei dati provenienti dallo SME</i> .....	40

**QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO ..... 41**

**ATTIVITÀ A CARICO DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO ..... 42**



## **NOTA AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA**

Il presente PMC costituisce un aggiornamento del PMC del 10.07.2017 allegato al Decreto AIA (DEC-MIN-0000207 del 2 agosto 2017) della Centrale di compressione gas di Enna della SNAM RETE GAS, effettuato a seguito della richiesta del Gestore del 20.10.2017 prot.n. 29/AMPIR/SB.

### **Premessa**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 recante "*Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività indicate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372*" (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005).

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

### **Finalità del piano**

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

## **Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano**

### **OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO**

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

### **DIVIETO DI MISCELAZIONE**

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

### **FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI**

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, si stabilisce inoltre che:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione

che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative.

---

<sup>1</sup> Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



### PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un “*Registro degli adempimenti AIA*” nel quale annotare tutte le scadenze previste dall’autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico. Il DAP dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico.

La trasmissione del DAP dovrà avvenire con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

### APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI, DELLE MATERIE PRIME E AUSILIARIE

I consumi di combustibile e le forniture di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi della Centrale, devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma cartacea ed elettronica.

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

Inoltre devono essere forniti i dati riportati nelle seguenti tabelle.

#### Consumi di combustibili, materie prime ed ausiliarie

Il Gestore è autorizzato all’utilizzo di combustibili, materie prime e di ausilio utili ai processi operativi della centrale, come dichiarato in sede di domanda di rinnovo AIA.

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Gruppi Turbocompressori TC3, TC4, TC5, TC6	Contatore	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Giornaliera	Registrazione su file
Gas naturale	Caldaje di riscaldamento B1, B2, B3, B-1B, B-2B	Contatore	Quantità totale	Sm <sup>3</sup>	Settimanale	Registrazione su file
Gasolio	Motopompe antincendio Gruppi elettrogeni di Emergenza DG1, DG2, DG-1B	Lettura asta metrica	Quantità totale	ton	Mensile	Registrazione su file




**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale


Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Olio lubrificante sintetico	Lubrificazione dei turbocompressori	Contatore o Lettura asta metrica	Quantità totale consumata	Kg o m <sup>3</sup>	Ad utilizzo	Registrazione su file
Olio lubrificante minerale	Lubrificazione dei Turbocompressori	Contatore o Lettura asta metrica	Quantità totale consumata	Kg o m <sup>3</sup>	Ad utilizzo	Registrazione su file

### Efficienza del ciclo produttivo

Il Gestore deve compilare la seguente scheda per ogni Unità di compressione dell'impianto.

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo di misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Volume gas compresso	Unità di compressione	Contatore	Sm <sup>3</sup> /10 <sup>6</sup>	Mensile	Registrazione su file
Volume gas combustibile utilizzato	Unità di compressione	Contatore	Sm <sup>3</sup>	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



## Consumi idrici

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

Tipologia di prelievo	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto	Contatore, se non possibile, in alternativa Stima/calcolo	Usi civili	Quantità totale	Mensile	Registrazione su file
		Antincendio	Quantità totale		
		Altri usi	Quantità totale		
Da pozzo	Contatore, se non possibile, in alternativa Stima/calcolo	Usi civili	Quantità totale	Mensile	Registrazione su file
		Antincendio	Quantità totale		
		Altri usi	Quantità totale		

## Consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente.

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 consumata (suddivisa per ciascun gruppo TC3, TC4, TC5, TC6)	Contatore, se non possibile, in alternativa Stima/calcolo	MWh	Mensile	Registrazione su file
Energia elettrica consumata (suddivisa per ciascuna caldaia B1, B2, B3, B-1B, B-2B)	Contatore, se non possibile, in alternativa Stima/calcolo	MWh	Mensile	Registrazione su file
Energia elettrica autoprodotta da ciascun gruppo elettrogeno	Contatore, se	MWh	Mensile	Registrazione


**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale


(emergenza) DG1, DG2, DG-1B	non possibile, in alternativa Stima/calcolo			su file
Ore di funzionamento di ciascun gruppo elettrogeno (emergenza) DG1, DG2, DG-1B	Contatore, se non possibile, in alternativa Stima/calcolo	h	Mensile	Registrazione su file

## GESTIONE AREE DI STOCCAGGIO COMBUSTIBILI/MATERIE PRIME/AUSILIARE

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.

### Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità: <ul style="list-style-type: none"> <li>dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido (gasolio) destinati ai processi dei gruppi elettrogeni di emergenza DG1, DG2, DG-1B;</li> <li>dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido (oli minerali, oli sintetici, oli di recupero) destinate ai processi dei gruppi turbocompressori TC3, TC4, TC5, TC6 e delle caldaie di riscaldamento B1, B2, B3, B-1B, B-2B;</li> <li>degli organi tecnici utili alla gestione delle operazione di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi;</li> <li>dei bacini di contenimento</li> </ul>	Mensile	Annotazione su registro elettronico delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

### Monitoraggio e controllo dei serbatoi e delle linee di distribuzione del gasolio e degli oli minerali, sintetici e di recupero

Il Gestore, dovrà controllare la funzionalità delle linee di distribuzione del gasolio e degli oli minerali, sintetici e di recupero (piping di impianto e di singole unità) in


**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale


accordo a una procedura di manutenzione da comunicare all'Autorità di Controllo. La procedura di manutenzione deve, inoltre, includere documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella seguente tabella:

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido.	In accordo alla procedura di manutenzione interna adottata	Annotazione su registro elettronico delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato)
Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido.	In accordo alla procedura di manutenzione interna adottata	Mantenere un registro elettronico delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date
Effettuare controlli visivi e/o strumentali sui serbatoi, sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili.	In accordo alla procedura di manutenzione interna adottata	Annotazione su registro elettronico delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato)

## EMISSIONI IN ATMOSFERA

### *Emissioni convogliate*

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti autorizzati di emissione convogliata in atmosfera.

Il Gestore deve comunicare all'Autorità di Controllo le coordinate di georeferenziazione di ogni punto di emissione in atmosfera riportato nella successiva tabella:

Camino	Unità di provenienza	Altezza (m)	Sezione camino (m <sup>2</sup> )	Portata fumi secchi* (Nm <sup>3</sup> /h)	Coordinate del punto di emissione	
E-03	Turbocompressore TC3	17	11,8	180.070		
E-04	Caldaia B1**	6,5	0,07	800		
E-05	Caldaia B2**	6,5	0,07	800		
E-06	Caldaia B3**	6,5	0,07	800		
E-07	Turbocompressore TC4	21	13,3	179.800		
E-08	Turbocompressore TC5	19,5	11,0	180.070		


**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale


E-09	Turbocompressore TC6	19,5	11,0	180.070		
E-10	Caldaia preriscaldamento B-1B**	7,5	0,0491	490		
E-11	Caldaia preriscaldamento B-2B**	7,5	0,0491	490		

\* Portate alle condizioni normali di temperatura (0°C) e pressione (1atm)

\*\* Sorgenti non soggette ad autorizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06

Su ognuno dei camini riportati in tabella devono essere realizzate due prese di misura posizionate e dimensionate in accordo con quanto specificatamente indicato nella norma UNI EN ISO 16911:2013, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

La piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 V CC, nonché i mezzi di comunicazione per contattare la sala controllo.

Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Il punto di prelievo sui camini dove questo non sia ad altezza d'uomo, deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

Caratteristiche e modalità diverse da quelle sopra descritte possono essere adottate dal Gestore se saranno ritenute equivalenti dall'Autorità di Controllo.

Il Gestore deve effettuare per tutti i punti di emissione e con la frequenza stabilita nelle successive tabelle i seguenti autocontrolli. Se non già presenti misuratori e registratori in continuo, questi devono essere installati entro 6 (sei) mesi dal rilascio dell'AIA.

<b>Misurazioni sui fumi dei camini:</b> <i>E-03 (Turbocompressore TC3)</i> <i>E-07 (Turbocompressore TC4)</i> <i>E-08 (Turbocompressore TC5)</i> <i>E-09 (Turbocompressore TC6)</i>			
Parametro	Limite / Prescrizione (*)	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
CO	Come definito nel PIC	Obbligo di misura e registrazione in continuo	Registrazione su file
NO <sub>x</sub>	Come definito nel PIC	Obbligo di misura e registrazione in continuo	Registrazione su file
Tenore volumetrico di O <sub>2</sub>	Parametro conoscitivo	Obbligo di misura e registrazione in continuo	Registrazione su file
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di normale	Registrazione su file dei tempi di transitorio(**)


**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale


		funzionamento(**)	
Temperatura in uscita dell'effluente gassoso vicino alla parete interna o in altro punto rappresentativo della camera di combustione, secondo quanto concordato con le Autorità di Controllo	Parametro conoscitivo	Obbligo di misura e registrazione in continuo	Registrazione su file
Tenore del vapore acqueo dell'effluente gassoso	Parametro conoscitivo	Obbligo di misura e registrazione in continuo quando agli analizzatori non è inviato gas secco	Registrazione su file
Portata volumetrica dell'effluente gassoso	Parametro conoscitivo	Obbligo di misura e registrazione in continuo, se non possibile, in alternativa calcolo	Registrazione su file
<b><i> I sistemi di misurazione, laddove non ci fossero, devono esse installati entro 6 mesi dall'emanazione della autorizzazione AIA</i></b>			

(\*) Tutti i valori limiti di emissione devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa e sono riferiti a un ossigeno di riferimento pari a 15%.

(\*\*) In alternativa il Gestore una volta caratterizzato i transitori con i relativi tempi di accensione e spegnimento può, ad evento, registrare su file, solo, il numero di avviamenti/spegnimenti.

<b>Misurazioni sui fumi dei camini:</b>			
<i>E-04 (Caldaia B1)</i>			
<i>E-05 (Caldaia B2)</i>			
<i>E-06 (Caldaia B3)</i>			
<i>E-10 (Caldaia preriscaldamento B-1B)</i>			
<i>E-11 (Caldaia preriscaldamento B-2B)</i>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione (*)</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio /registrazione dati</b>
CO	Come definito nel PIC	Obbligo di misura e registrazione annuale	Registrazione su file
NOx	Come definito nel PIC	Obbligo di misura e registrazione annuale	Registrazione su file

(\*) Tutti i valori limiti di emissione devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa e sono riferiti a un ossigeno di riferimento pari a 3%.

<b>Misurazioni sui fumi dei camini:</b>			
<i>E-12 (Gruppo elettrogeno DG1)</i>			
<i>E-13 (Gruppo elettrogeno DG2)</i>			
<i>E-14 (Gruppo elettrogeno DG3)</i>			





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Le emissioni derivanti dai gruppi elettrogeni di emergenza sono autorizzate ai sensi dell'Allegato I, Parte III punto 2 alla Parte V del D.Lgs. 152/06.

Il gestore deve registrare data, orario e durata di ogni utilizzo e le attività manuali devono essere riportate annualmente alla Autorità di Controllo.

I generatori di emergenza DG1, DG2 e DG-1B, devono essere eserciti solo in caso di indisponibilità tecnica degli impianti principali.

### ***Altre emissioni in atmosfera - Emissioni puntuali e fugitive***

Il Gestore deve attuare un piano dinamico di progressiva riduzione o contenimento delle emissioni diffuse e fugitive (perdite). Il piano deve essere trasmesso alla Autorità di Controllo.

Il Gestore deve provvedere entro 6 (sei) dal rilascio del provvedimento AIA alla definizione di un programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle emissioni fugitive e dei relativi interventi di riparazioni/contenimento (Leak Detection and Repair). Tale programma contenere, ove del caso, le modalità riportate nelle relative tabelle riportate a seguire e deve essere trasmesso alla Autorità di Controllo.

Per le *emissioni puntuali* (emissioni riconducibili a scarichi in atmosfera dovute a rilasci intenzionali e non controllabili) il Gestore deve contabilizzare la quantità di gas naturale emesso in atmosfera, ad evento con le modalità indicate nella seguente tabella.

Tali informazioni devono essere disponibili in sede di controllo o su richiesta da parte dell'Autorità di Controllo.

<b>Emissioni puntuali</b>				
<b>Descrizione</b>	<b>Punto di emissione</b>	<b>UM</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio /registrazione dati</b>
Emissioni puntuali (vent) piping unità di compressione	Area vent	Sm <sup>3</sup>	Ad evento	Registrazione su file
Emissioni puntuali (vent) piping impianto di compressione	Area vent	Sm <sup>3</sup>	Ad evento	Registrazione su file

Il monitoraggio delle eventuali emissioni fugitive sarà eseguito come indicato in Tabella seguente. Tali informazioni sono disponibili e consultabili presso l'Impianto.

<b>Emissioni fugitive</b>				
<b>Parametro</b>	<b>Limite</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Frequenza di verifica</b>	<b>Monitoraggio /registrazione dati</b>
Integrità del sistema		Verifiche settimanali nelle aree impiantistiche della centrale al fine di rilevare eventuali perdite	Come previsto dal manuale interno di manutenzione	




**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale


		<p>di gas naturale e ripristino immediato delle eventuali anomalie.</p> <p>Verifica annuale su tutti gli impianti fuori terra al fine di rilevare eventuali perdite di gas naturale e ripristino immediato delle eventuali anomalie.</p>		
Emissioni in (m <sup>3</sup> /anno) da valvole, flange, raccordi, sfiati ecc.	Non applicabile	Valutazioni secondo protocollo riconosciuto	Annuale	Registrazione su file

### ***Emissioni diffuse***

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

### ***Emissioni eccezionali***

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

Il Gestore tiene prova documentale a disposizione dell'Autorità di Controllo dell'attivazione e delle ore di funzionamento dei gruppi elettrogeni, utilizzati in caso di mancanza dell'energia elettrica sulla rete nazionale.

Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nei paragrafi successivi.

## **PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI**

Il Gestore, per le unità di compressione, deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori degli impianti di combustione, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti pertinenti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



standard di durata della fase di avviamento e di fermata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nei paragrafi successivi.

## EMISSIONI IN ACQUA

### Identificazione degli scarichi autorizzati

L'impianto ha 4 punti di scarico finale autorizzati come di seguito indicati. Tutti gli scarichi individuati dovranno essere dotati di pozzetto di ispezione munito di portello per il prelievo dei reflui dei campioni, come indicato nella tabella seguente.

Le acque reflue industriali prodotte dalla centrale sono costituite essenzialmente da reflui di lavaggio macchinari raccolti in apposito serbatoio e smaltite, tramite autobotte, come rifiuti speciali.

Nei punti di scarico identificati come S1, S2, S3 e S4, vengono raccolte le acque meteoriche e di dilavamento all'interno delle aree di pertinenza della centrale.

Il Gestore deve fornire in tempi immediati alla Autorità di Controllo le coordinate di georeferenziazione dei punti di scarico S1, S2, S3 e S4.

La gestione delle acque meteoriche e di dilavamento deve essere effettuata nel rispetto della normativa di settore e della regolamentazione regionale. Per tutti gli scarichi devono essere rispettate le previsioni del Piano tutela delle Acque della Regione Sicilia in materia di risparmio idrico e qualità delle acque.

Il Gestore deve presentare all'Autorità di Controllo, entro 6 (sei) mesi dal rilascio dell'AIA, una relazione descrittiva dell'avvenuta applicazione di tutte le disposizioni territoriali in materia di gestione delle acque meteoriche e di dilavamento. A fronte di una eventuale non completa applicazione delle suddette disposizioni, la relazione comprenderà un cronoprogramma di attuazione che dovrà essere condiviso con l'Autorità di Controllo. Eventuali opere di attuazione dovranno essere realizzate entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA.

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

Nome	Destinazione	Caratterizzazione quali quantitativa	Punto o rubinetto di prelievo	Coordinate del punto di emissione	


**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Nome	Destinazione	Caratterizzazione quali quantitativa	Punto o rubinetto di prelievo	Coordinate del punto di emissione	
S1	Acque superficiali (Torrente Baronessa)	Acque meteoriche e di dilavamento con modalità discontinua di scarico	Pozzetto di controllo		
S2	Acque superficiali (Torrente Baronessa)	Acque meteoriche e di dilavamento con modalità discontinua di scarico	Pozzetto di controllo		
S3	Acque superficiali (Torrente Baronessa)	Acque meteoriche e di dilavamento con modalità discontinua di scarico	Pozzetto di controllo		
S4	Acque superficiali (Torrente Baronessa)	Acque meteoriche e di dilavamento con modalità discontinua di scarico	Pozzetto di controllo		
	Area con vegetazione piantumata	Acque reflue domestiche dopo primo trattamento disgrassante e successivo trattamento di fitodepurazione			



## Modalità delle procedure di autocontrollo degli scarichi idrici

I pozzetti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'Autorità di Controllo ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.

Nelle tabelle successive si riportano le modalità operative che il Gestore deve adottare in sede di monitoraggio periodico delle sostanze pertinenti delle acque di scarico nei vari punti di emissione autorizzati.

### Punti di scarico S1, S2, S3 e S4

Le acque meteoriche e di dilavamento scaricate in acque superficiali (torrente Baronessa) tramite gli scarichi S1, S2, S3 e S4, devono essere conformi, in accordo al Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), a quanto previsto dalla Tabella 3 Allegato V alla Parte III (scarico in acque superficiali) D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il Gestore effettua gli autocontrolli indicati nella seguente tabella con la relativa periodicità.

<b>Valori limite di emissione in acque superficiali per gli scarichi S1, S2, S3, S4</b>			
<b>Parametri</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Registrazione dati</b>
Portata	Nessun limite	Calcolo/stima annuale della portata di ciascuno scarico	Registrazione su file
Temperatura	Tabella 3 Allegato V alla Parte III (scarico in acque superficiali) D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	Verifica semestrale o al primo evento meteorico dopo 6 mesi dall'ultima verifica Campionamento manuale / strumentale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
Idrocarburi totali			
pH			
Solidi speciali totali			
COD (come O <sub>2</sub> )			
Grassi e oli animali/vegetali			

Poiché la prescrizioni dell'AIA sono assegnate al netto delle concentrazioni rilevate nell'acqua di prelievo, ove necessario, le misure previste devono essere effettuate anche sulle acque di prelievo con le medesime frequenze e modalità.

### Modalità delle procedure di autocontrollo degli scarichi idrici

I pozzetti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'Autorità di Controllo ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Il Gestore deve predisporre un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee. Detto piano dovrà essere trasmesso entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento dell'AIA all'Autorità di controllo.

Deve essere garantita la conduzione di un monitoraggio costante per il corretto funzionamento degli impianti di trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse che devono, inoltre, essere dotate dei migliori sistemi ai fini della garanzia di sicurezza.

### Monitoraggio delle acque di falda

Il Gestore, in accordo al Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) che prescrive in particolare l'individuazione di sostanze oleose e sostanze pericolose, deve provvedere all'autocontrollo delle acque di falda (utilizzando le acque di pozzo presente nella centrale) ai fini della potabilità secondo le modalità indicate dal D.Lgs. 31/02 e s.m.i. per i parametri riportati nella seguente tabella.

I rapporti delle verifiche annuali sulle acque di falda devono essere trasmessi all'Autorità di Controllo nell'ambito del rapporto annuale con scadenza ogni 30 aprile.

I prelievi di acqua di falda da analizzare deve essere prelevata secondo le modalità di cui all'art. 6 del D.Lgs. 31/02 e s.m.i.

<b>Analisi dei parametri di acqua di falda</b>				
<i>Frequenza di monitoraggio: annuale</i>				
<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione</b>	<b>UM</b>	<b>Metodo di analisi e misura</b>	<b>Modalità di registrazione</b>
pH	Parametro conoscitivo	U pH	APAT 2060	Registrazione su file
Temperatura		°C	APAT 2100	
BOD		mg/l	APAT 5120	
COD		mg/l	APAT 5130	
Idrocarburi totali		mg/l	APAT 5160	
Sostanze oleose totali		mg/l	APAT 5160	

Il Gestore può adottare metodiche di analisi diverse da quelle indicate previa autorizzazione dell'Autorità di Controllo.

### MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

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



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Devono essere adottati i necessari interventi tecnici finalizzati alla eliminazione delle componenti tonali e/o impulsive quando queste dovessero verificarsi.

Considerando anche il sistema di gestione ambientale attuato, si chiede di effettuare, nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare mutazioni dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva a cui far seguire una valutazione sul campo dell'impatto acustico in ambiente esterno al sito della centrale e presso eventuali ricettori estranei alle attività della Centrale e ritenuti acusticamente sensibili.

Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 4 (quattro) anni.

## **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. E' possibile caratterizzare un rifiuto con la propria scheda di prodotto limitatamente alle tipologie derivanti da attività di ufficio (mobilio, lampade, arredi, apparati elettronici ecc.) e quelle derivanti dalle attività di manutenzione (contenitori per sostanze chimiche utilizzate, bombolette vuote spray ecc.).

L'analisi di caratterizzazione deve essere effettuata in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi (rifiuti avviati a smaltimento e rifiuti pericolosi avviati a recupero) o ventiquattro mesi (rifiuti non pericolosi avviati a recupero) 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 e in accordo a quanto previsto dal SISTRI 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 archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all'Autorità Controllo.





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



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 di Enna, all'ARPA Sicilia e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice CER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.

Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.

### Monitoraggio dei depositi temporanei dei rifiuti

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

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo e non dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione.

Il Gestore dichiara di adottare il criterio gestionale “quantitativo” prevedendo una giacenza massima di un anno e con conferimento di rifiuti al raggiungimento dei 30 mc per i non pericolosi e 10 mc per i pericolosi.

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. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

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

Denominazione del rifiuto	Codice CER	Quantità [m <sup>3</sup> ]/[ton]	Stato fisico	Denominazione area di stoccaggio e coordinate georeferenziazione	Stato di conservazione dei bacini/aree di stoccaggio, depositi e interventi manutentivi	Origine del rifiuto	Registrazione su file con data del controllo

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere comunque adempiute.

Si fa altresì presente l'obbligo di tenere presso l'impianto l'apposito registro di carico e scarico degli oli usati e dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti. Gli stessi dovranno essere tenuti a disposizione delle amministrazioni interessate per eventuali controlli.





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



## Gestione dei rifiuti

Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione delle attività di gestione dei soli rifiuti autorizzati in ambito AIA 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 rifiuti, le specifiche quantità sia come somma delle quantità e le caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, con cadenza mensile, lo stato di conservazione delle aree/bacini di messa in deposito, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità dei rifiuti non pericolosi che in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche/strutturali delle aree di stoccaggio e registrare le eventuali anomalie riscontrate e le corrispondenti opere di manutenzione adottate.

## 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 e 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.

Il Gestore che si avvale di strutture interne, qualora non fosse già dotato almeno di certificazione secondo lo schema ISO 9001, ha un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione e certificazione di un sistema di Gestione della qualità ISO 9001.

Nel periodo transitorio il Gestore dovrà affidarsi a strutture esterne che rispondano ai requisiti di qualità anzidetti o garantire che il laboratorio interno operi secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



1. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
2. documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
3. determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
4. piani di formazione del personale;
5. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'autorità di controllo.

Infine, il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà in qualunque caso avvalersi, per l'analisi dei parametri d'interesse, come previsto dalla norma di riferimento UNI EN 14181:2015 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

### **Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)**

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nel PIC);
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

#### **Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME**

<b>Parametro</b>	<b>Metodo</b>	<b>Descrizione</b>
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

CO	UNI EN15058:2017	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)
----	------------------	---

I Rapporti di Prova sulle verifiche degli SME devono essere trasmessi con il Rapporto annuale.

Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Il Gestore al fine di poter far effettuare tale test sotto la supervisione di un rappresentante dell'Autorità di controllo, comunicherà con congruo anticipo (4 settimane) il crono programma dello stesso all'Autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento dei gruppi termici, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale;
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore.

In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

#### Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (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)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati:

- 1) i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
- 2) i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
- 3) le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino le misure di uno o più inquinanti, il Gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle Emissioni; il Gestore dovrà altresì notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco, estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa, dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.

Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua, dopo le prime 48 ore di blocco, estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa, dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

### **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 analiti.

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

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal 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.

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.

## **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 e 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 e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

### **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 kPa. Inoltre devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (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)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	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)

## 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).





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

### Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico

Inquinante	Metodo	Principio del 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 con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA CNR 2100	
Conducibilità	APAT IRSA 2030	Misura della resistenza elettrica mediante ponte di Kohlraush
Colore	APAT IRSA CNR 2020	Determinazione con confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA CNR 2050	Determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA-CNR 2090C	Determinazione per via volumetrica (cono di Imhoff per almeno 30 min) o gravimetrica
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.
Materiali grossolani	Metodo indicato Legge 319/76 (metodo per "oggetti di dimensioni lineari superiori ad 1 cm")	
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT - IRSA CNR 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.  In base al contenuto di BOD <sub>5</sub> presunto scegliere il metodo con campo di applicazione opportuno.
COD	US EPA Method 410.4, SM 5220 C; Metodo APAT-IRSA CNR 5130	Ossidazione con bicromato con metodo a refluxo chiuso seguita da titolazione.




**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Oli e Grassi animali e vegetali	US EPA Method 1664A;  Metodo APAT-IRSA CNR 5160	Differenza tra il contenuto di sostanze oleose totali e idrocarburi totali
Sostanze oleose totali	Metodo APAT IRSA CNR 5160 B1	Il campione viene acidificato ed estratto con 1,1, 2 triclorotrifluoroetano. L'estratto viene determinato per via spettrofotometrica
Cromo totale	US EPA Method 218.2 APAT-IRSA CNR 3010B+3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.0 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Ferro	EPA Method 236.2 APAT-IRSA CNR 3010B + 3160B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.0 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 APAT-IRSA CNR 3010B + 3220B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.0 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Ammoniaca (espressa come azoto)	US EPA Method 350.2 S.M. 4500-NH <sub>3</sub> Metodo APAT-IRSA CNR 4030C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3 Metodo APAT-IRSA CNR 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, per formare un eteropoliacido ridotto poi con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza d'onda di 882 nm.
Azoto totale	APAT-IRSA CNR 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto nitroso	APAT-IRSA CNR 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA CNR 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)


**ISPRA**

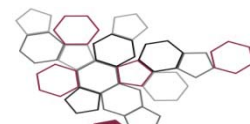
 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
	APAT – IRSA CNR 3010B + 3050B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA CNR 3010B + 3060A	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica.
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Argento	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT - IRSA CNR 3010B + 3070A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT- RSA CNR 3010B + 3080	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde.
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS).
	APAT – IRSA CNR 3010B + 3090 B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT – IRSA CNR 3010B + 3100 A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA CNR 3010B + 3120 B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT – IRSA CNR 3010B + 3140 A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA CNR 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)




**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3190 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA CNR 3200 A1, A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidruro
Molibdeno	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3210 A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3230 B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3250 B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010B + 3260A	Digestione acida in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3280 B	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)


**ISPRA**

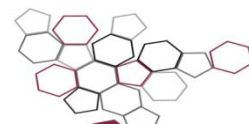
 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3290 A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3310 A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B + 3320A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA CNR 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA CNR 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli	APAT IRSA CNR 5070A (fenoli totali)	Determinazione spettrofotometrica dei fenoli totali (mg/L) previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico. Generalmente utile per indagini preliminari di screening. In base alla tipologia di acqua da analizzare utilizzare il metodo con campo di applicazione opportuno (metodo A1: 0.05-0.1 mg/L o metodo A2: 0.1-5 mg/L).
	APAT IRSA CNR 5070B (singoli fenoli)	Determinazione dei fenoli attraverso cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC) accoppiata a rivelatore UV previa estrazione liquido-liquido o liquido-solido. Analizza quali/quantitativamente i singoli fenoli in campioni di acqua con contenuto di fenoli a livelli di tracce (µg/L)
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA CNR 5150	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 10301:1999	
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA CNR 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
BTEXS <sup>(2)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA CNR 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico

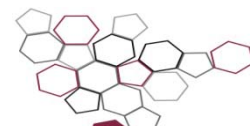



**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Pesticidi clorurati <sup>(3)</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA CNR 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>(4)</sup>	APAT IRSA CNR 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ erbicidi e assimilabili <sup>(5)</sup>	APAT IRSA CNR 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA CNR 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HClO e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA CNR 4020; EPA 9056A:2007	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA CNR 4020 EPA 9056A:2007	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA CNR 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	US EPA OIA 1677	Determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloruri	APAT-IRSA CNR 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA CNR 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA CNR 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA CNR 4020 EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.


**ISPRA**

 Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2:2000	Determinazione dell'indice di idrocarburi C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> attraverso gascromatografia. Nel caso di segnali prima del C <sub>10</sub> 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.
	APAT IRSA 5160 B2	Determinazione spettrofotometrica previa estrazione con 1,1, 2 triclorofluoroetano.
IPA <sup>(6)</sup>	APAT IRSA CNR 5080	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani <sup>(7)</sup>	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA CNR 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA CNR 5010	A. Determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH) (0.05 - 1 mg/L). B1.Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC) (µg/L). B.2Determinazione mediante gascromatografia (µg/L).
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido o liquido/solido
Coliformi totali	APAT IRSA CNR 7010	Conteggio dei microrganismi presenti in un volume noto del campione di acqua
Escherichia coli	APAT IRSA CNR 7030	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1 °C
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC <sub>50</sub>

- (1) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene, vinil-cloruro, 1,1,1 tricloroetano, 1,1 dicloroetilene, 1,2 dicloropropano, 1,1,2 tricloroetano, 1,1,2,2 - tetracloroetano
- (2) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, iso-propil benzene, n-propil benzene
- (3) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), DDE, Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene, captano
- (4) Azintox-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (5) Atrazina, prometrina, terbutilazina, ecc
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene, acenaftene, acenaftilene, fluorene, fenantrene, pirene, perilene
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

## 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.

## COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### 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 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

**Media mensile** - 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).

**Flusso medio giornaliero** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

**Flusso medio mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

**Flusso medio annuale** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**Megawattora generato mese** - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

**Rendimento elettrico medio effettivo** - rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente e l'energia termica prodotta dalla combustione del combustibile bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di combustibile combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

**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.

## Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum_H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

$T_{\text{anno}}$  = tonnellate anno;

$C_{\text{misurato}}$  = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm<sup>3</sup>;

$F_{\text{misurato}}$  = media mensile dei flussi in Nm<sup>3</sup>/mese;

$H$  = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

$K_{\text{anno}}$  = chilogrammi emessi anno

$C_{\text{misurato}}$  = media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro.

$F_{\text{misurato}}$  = volume annuale scaricato in litri/anno

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



## **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.

## **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.

## **Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali**

In ottemperanza alle prescrizioni del PIC, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- ♦ il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente, alla Autorità di controllo e alla ASL 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 24 ore dal 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, alla Autorità di controllo e alla ASL 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



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



(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 (v. § 12.7).

## **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 di Enna, all'ARPA Sicilia e alla ASL territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

### **Informazioni generali:**

- ◆ Nome dell'impianto
- ◆ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- ◆ N° ore di normale funzionamento dell'impianto
- ◆ N° di avvii e spegnimenti anno
- ◆ Durata standard (numero di ore) dei transitori per tipologia (avvii/spegnimenti)

### **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 ad Autorità Competente e 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 ad Autorità Competente e Autorità di controllo, corredato dell'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;
- ◆ caratteristiche dei combustibili;
- ◆ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ◆ consumo e produzione di energia nell'anno.



### **Emissioni - ARIA:**

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- ♦ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- ♦ emissioni in tonnellate degli NO<sub>x</sub> e CO per tutti gli eventi di avvio/spengimento della centrale di decompressione gas;
- ♦ risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive ed eccezionali.

### **Immissioni – ARIA:**

- ♦ acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti previsti dal PMC da queste monitorate.

### **Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:**

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ♦ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

### **Immissioni – ACQUA:**

- ♦ acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate nelle acque del/dei corpi recettori da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti previsti dal PMC da queste monitorate.

### **Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:**

- ♦ criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso;
- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti 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.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



### **Ulteriori informazioni:**

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione.

### **Eventuali problemi di gestione del piano:**

- ♦ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

### **Gestione e presentazione dei dati**

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico 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. Inoltre, tali dati devono essere pubblicati all'interno del proprio sito web aziendale.

Si ricorda l'obbligo di iscrizione al Catasto delle Emissioni Territoriali (CET) quando questo sarà istituito dalla Regione Sicilia.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office – Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

## Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, 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. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 8 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 8 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 8 anni.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'Autorità di controllo, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

Le modalità suddette devono essere riportate ed illustrate, nella loro attuazione, nel manuale di gestione dello SME. Esse potrebbero comportare la necessità di intervenire sui sistemi esistenti. In tal caso, la procedura di attuazione deve essere intesa come segue:

- 1) il Gestore dovrà, entro due mesi dalla data di rilascio dell'AIA, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai sistemi esistenti, con le modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di "registrazione" su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti,
- 2) il Gestore potrà utilizzare un tempo massimo di 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, per garantire che il sistema SME operi secondo le modalità sopra stabilite.



**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

## Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Ente di controllo

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
<b>Consumi</b>					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Biennale		Annuale
Risorse idriche	Continuo	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Controlli alla ricezione Controlli all'utilizzo	Annuale			
<b>Atmosfera</b>					
Emissioni	Continuo Trimestrale Ad utilizzo	Annuale	Biennale	Biennale	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Semestrale	Annuale	Biennale	Biennale	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale ovvero in caso di modifica sorgenti	Annuale	Biennale		Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Depositi dei rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Biennale		Annuale



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



## Attività a carico dell'Autorità di Controllo

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Tutte
Valutazione report	Annuale	Tutte
Campionamenti	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Campionamenti di tutti gli inquinanti regolamentati agli scarichi idrici
Analisi campioni	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Analisi di tutti i parametri sui campioni prelevati dagli scarichi idrici



Roma, 08.11.2017

## CENTRALE DI COMPRESSIONE GAS DI ENNA DELLA SNAM RETE GAS

**Oggetto:** Nota relativa alla richiesta del Gestore del 20.10.2017 prot.n. 29/AMPIR/SB per l'aggiornamento del PMC del 10.07.2017 allegato al decreto AIA DM 210 del 03.08.2017 della Centrale di compressione gas di Enna della SNAM RETE GAS.

Nella tabella a seguire si riportano per ogni specifica voce di richiesta del Gestore per l'aggiornamento del PMC del 10.07.2017 allegato al decreto AIA DM 210 del 03.08.2017 della Centrale di compressione gas di Enna della SNAM RETE GAS, il relativo parere ISPRA .

Richiesta del Gestore	Parere ISPRA
<b>Consumi energetici (pag.8):</b> sostituire l'indicazione del contatore per la misura specifica dell'energia elettrica consumata da ciascuna delle 4 TC e da ciascuna delle 5 caldaie con il calcolo mensile dell'energia consumata da tali apparecchiature; con il calcolo si potrebbero comunque ottenere i valori dei consumi elettrici utili per effettuare le valutazioni di efficienza energetica, senza dover installare specifici contatori sulle varie utenze	<b>Richiesta accolta.</b> Per la misura dell'energia elettrica consumata da ciascuna delle 4 TC e da ciascuna delle 5 caldaie, il Gestore potrà ricorrere a contatori o a procedure di calcolo/stima in conseguenza delle disponibilità interne allo stabilimento
<b>Punti di scarico (pag.16):</b> sostituire la stima del quantitativo di portata ad ogni evento meteorico con il calcolo annuale della portata di ciascuno scarico; il dettaglio relativo alla piovosità di ogni evento meteorico non risulta sempre reperibile, mentre il calcolo potrà essere effettuato utilizzando i dati meteo annuali diffusi da altro enti territoriali	<b>Richiesta accolta</b>
<b>Punti di scarico (pag.16):</b> eliminare il campione medio ponderale su 3 ore in quanto il campione è istantaneo essendo scarichi discontinui di acque meteoriche	<b>Richiesta accolta</b>
<b>Monitoraggio acque di falda (pag.17):</b> essendo le analisi finalizzate all'individuazione delle eventuali	<b>Richiesta accolta</b>

<p>sostanze oleose e pericolose associate all'esercizio della centrale, eliminare i parametri ferro, piombo, rame, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, arsenico e cianuro, in quanto non provenienti dall'attività di compressione del gas naturale</p>	
<p><b>Comunicazione annuale (pag. 38):</b> eliminare la produzione specifica di rifiuti, intesa come rifiuti prodotti su consumi di combustibile o su MWh generati, in quanto i prodotti non derivano dal processo di combustione del gas ma dalle attività di manutenzione</p>	<p><b>Richiesta accolta</b></p>
<p><b>Consumi idrici (pag.8):</b> la suddivisione dei quantitativi nelle fasi di utilizzo (civile, antincendio, altro) potrà essere solo stimata in quanto dalla lettura mensile del contatore dell'acquedotto o del pozzo idrico non è possibile ottenere la misura specifica dei vari utilizzi ma il solo totale prelievi idrici</p>	<p><b>Richiesta accolta.</b> Per la misura dei consumi idrici per ognuna delle fasi di utilizzo (civile, antincendio, altro), il Gestore potrà ricorrere a contatori o a procedure di calcolo/stima in conseguenza delle disponibilità interne allo stabilimento</p>
<p><b>Aree di stoccaggio e serbatoi gasolio ed olio (pag.9):</b> le varie operazioni di manutenzione, comprese le ispezioni visive indicate in tabella, sono gestite e registrate tramite uno specifico sistema informatico societario, pertanto il registro dove annotare le verifiche effettuate e da intendersi di tipo elettronico</p>	<p><b>Richiesta accolta</b></p>
<p><b>Monitoraggio e controllo dei serbatoi e delle linee di distribuzione gasolio ed olio (pagg. 9-10):</b> le varie operazioni di manutenzione, comprese quelle indicate nella tabella, sono gestite e registrate tramite uno specifico sistema informatico societario, pertanto il registro dove annotare le verifiche effettuate è da intendersi di tipo elettronico, i serbatoi di stoccaggio gasolio ed olio sono a vista sotto il piano di campagna ed ubicati in vasca di contenimento e la procedura di manutenzione prevede le seguenti attività: verifica settimanale delle vasche che contengono i serbatoi gasolio ed olio, al fine di poter individuare eventuali perdite dai serbatoi stessi e/o nei circuiti di collegamento; verifica mensile del livello del prodotto contenuto nei serbatoi</p>	<p><b>Richiesta accolta</b></p>
<p><b>Emissioni fuggitive (pag. 13):</b> le emissioni fuggitive sono gestite come indicato con comunicazione protocollo n. 257 del 29/09/17 relativa alla descrizione delle attività per il "Contenimento delle emissioni fuggitive della centrale di Enna", la cui attuazione garantisce il tempestivo contenimento delle stesse emissioni; per quanto sopra non risulta applicabile un piano di riduzione progressiva delle emissioni ma la loro contabilizzazione annuale è effettuata associando a ciascun componente della centrale (valvole, flange, raccordi ecc.) specifici fattore di emissione applicati per tutte le centrali di compressione Snam rete Gas, la variazione annuale delle</p>	<p><b>Richiesta non accolta.</b> Il PIC alla prescrizione n. 11 recita testualmente: il Gestore dovrà attuare un piano dinamico di progressiva riduzione o contenimento delle emissioni diffuse e fuggitive e che detto piano sia reso disponibile all'Organo di Controllo. Inoltre, il PIC alla prescrizione n. 12 dispone che il Gestore deve trasmettere all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, il programma di</p>

emissioni fuggitive è quindi conseguente il numero dei componenti impiantistici installati	manutenzione periodica finalizzato al contributo delle perdite (emissioni fuggitive) e delle relative riparazioni (Leak Detection and Repair). Tale programma, ove del caso, dovrà essere implementato secondo le modalità indicate nel PMC.
<b>Autocontrollo scarichi idrici (pag. 16):</b> il piano di ispezione e manutenzione delle condotte fognarie non risulta applicabile in quanto presso la centrale di compressione gas di Enna sono presenti solo scarichi idrici di acque meteoriche e le acque reflue domestiche sono gestite tramite impianto di fitodepurazione a ciclo chiuso	<b>Richiesta non accolta.</b> Le modalità operative degli autocontrolli sugli scarichi idrici sono disposte dalle relative prescrizioni contenute nel PIC. Il PMC recepisce tali prescrizioni.
<b>Monitoraggio acque di falda (pag. 17):</b> l'analisi annuale dell'acqua di falda eseguita dal pozzo idrico	<b>Richiesta accolta</b>
<b>Rifiuti (pag.19):</b> la gestione dei rifiuti è effettuata utilizzando il criterio quantitativo ossia prevedendo una giacenza massima di un anno e con conferimento rifiuti al raggiungimento dei 30 mc per i non pericolosi e 10 mc per i pericolosi	<b>Richiesta accolta</b>
<b>Monitoraggio in discontinuo (pag.24):</b> per le attività di monitoraggio delle emissioni in atmosfera e degli scarichi di acque meteoriche non risulta applicabile il campione bianco di campo, ma sarà effettuato solo il campione per l'analisi degli inquinanti	<b>Richiesta accolta</b>
<b>Comunicazione annuale (pag. 38):</b> sia per le emissioni in aria che in acqua l'acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni di inquinanti misurate da soggetti diversi dal Gestore sarà eventualmente effettuata solo in riferimento ai parametri previsti dal PMC per l'attività di compressione del gas	<b>Richiesta accolta</b>

Ing. Antonio Carmelo