



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE IV – RISCHIO RILEVANTE E
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali e p.c.

U.prot DVA – 2013 – 0000442 del 08/01/2013

Pratica N.

Ref. Mittente: LIVO/FC/130411/01

Enipower S.p.A.
Centrale Termoelettrica Di Collesalvetti (LI)
Via Aurelia n. 7
57014 Collesalvetti (LI)
fax:0586 948546

Raccomandata A/R

Alla Commissione
Istruttoria AIA-IPPC
Via Vitaliano Brancati 60
00144 Roma
fax: 06 50074281

ISPRA
Via V. Brancati 48
00144 Roma
fax: 06 50072450
protocollo.ispra@legalmail.it

OGGETTO: Enipower S.p.A. stabilimento di Livorno - istanza di rettifica di alcune prescrizioni del decreto AIA.

Con riferimento alla nota che si riscontra, si rappresenta che i chiarimenti forniti il 19 dicembre 2012, con nota del 19/12/2012 prot. EPLI/FC/191012/02 hanno permesso alla Commissione IPPC di riconoscere che la richiesta riguarda esclusivamente le rettifiche di errori materiali presenti nel decreto autorizzativo del 25 gennaio 2011 n. DVA-DEC-2011-0000671.

Conseguentemente si invita codesta società a non dar seguito alla nota del 27/07/2012 prot. DVA/2012/18213 con la quale, in relazione alla richiesta in oggetto, si invitava codesta società a provvedere al versamento di una tariffa istruttoria, presumendo che tale richiesta si configurasse come una modifica al decreto autorizzativo e non una sua rettifica.

Si allega alla presente il parere reso dalla Commissione IPPC.

All.:c.s.

Il Dirigente
(Dott. Giuseppe Lo Presti)

Ufficio Mittente: Divisione IV – Rischio Rilevante/AIA
Funzionario responsabile: milillo.antonio@minambiente.it 0657225924
DVA-4RI-AIA-08_2013-0002.DOC

<p><i>Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</i></p> <p>Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC</p>	<p>In caso di cattiva ricezione chiamare il n. 06/50074024</p>  <p>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali</p>
---	---

E.prot DVA - 2012 - 0031375 del 21/12/2012

Roma, 20 dicembre 2012

<p>TRASMESSO DA: COMMISSIONE ISTRUTTORIA AIA-IPPC Segreteria Supporto Operativo</p> <p>A: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Segreteria dott. Lo Presti</p>

PAGINE TRASMESSE:

3



La presente comunicazione è valida ai fini del procedimento amministrativo ai sensi della Legge 30 dicembre 1991 n. 412 art. 6 comma 2. Qualora dalle comunicazioni possano nascere diritti, doveri, legittime aspettative di terzi prima dell'atto finale del procedimento, dovrà essere acquisito agli atti l'originale della comunicazione.



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC

CIPPC-00_2012-0001698

del 20/12/2012

Dott. Giuseppe Lo Presti
Ministero dell' Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni
Ambientali
e-mail: dva-iv@minambiente.it
Fax 06 57225068

Pratica N:

Ref. Mittente:

e p.c. **Gruppo Istruttore Commissione IPPC**
Sede

Dott. Claudio Campobasso
Responsabile ISPRA dell'accordo per il
supporto alla Commissione IPPC
Sede

OGGETTO: Richiesta chiarimenti - Rif. Nota di richiesta della DVA MATTM N. prot. CIPPC-00_2012-0001459 del 20/11/2012 con oggetto "Enipower S.p.A. - Centrale termoelettrica sita nel Comune di Collesalveti (LI). Autorizzazione integrata ambientale DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011. Parere CIPPC-00_2012-0000439 del 24/05/2012

Si comunica che il Referente del Gruppo Istruttore dell'Istruttoria in oggetto ha espresso con nota prot. CIPPC-00_2012-0001697 del 20/12/2012 la seguente valutazione:
- le istanze presentate dal Gestore sono da ritenersi rettifiche di refusi ed errori materiali, e non modifiche sostanziali.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. ~~Dario Ticali~~

All. c.s.

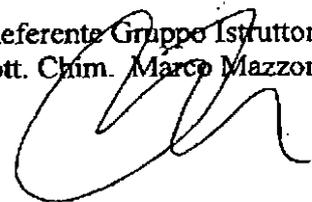
CIPPC-00_2012-0001697
del 20/12/2012

Al Presidente
Commissione Istruttoria IPPC - MATTM
Ing. Dario Ticali

Oggetto: Richiesta chiarimenti - Rif. Nota di richiesta della DVA MATTM N. prot. CIPPC-00_2012-0001459 del 20/11/2012 con oggetto "Enipower S.p.A. - Centrale termoelettrica sita nel Comune di Collesalveti (LI). Autorizzazione integrata ambientale DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011. Parere CIPPC-00_2012-0000439 del 24/05/2012.

Con riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo del 24/05/2012, N. prot. CIPPC-00_2012-0000439, si chiarisce che le istanze relative al Decreto Autorizzativo DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011 presentate dalla Società Enipower S.p.A. con nota Livo/FC/130411/01 sono da ritenersi rettifiche di refusi ed errori materiali, e non necessita ritenerle modifiche non sostanziali.

Il Referente Gruppo Istruttore
Dott. Chim. Marco Mazzoni





Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E. prot. DVA - 2012 - 0017701 del 23/07/2012

CIAPC-00_2012-000439
del 24/05/2012

Ministero dell' Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.:

Ref. Mittente:



OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA
presentata da ENIPOWER S.p.A. - Stabilimento di Livorno

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Danilo Ticali

All. c.s.

Trasmissi al protocollo il 19/ VII/2012



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica ENIPOWER S.p.A. di LIVORNO

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Istanza di rettifica da parte del Gestore (nota prot. Livo/FC/130411/01 e acquisita con prot. CIPPC-00_2011-0000671 del 15 aprile 2011) di alcune prescrizioni del decreto AIA (DVA_DEC-2011-0000018 del 25 gennaio 2011)

Gestore	Enipower S.p.A.
Località	Livorno
Gruppo Istruttore	Marco Mazzoni - referente
	Paolo Bevilacqua
	Bernadette Nicotra
	Francesca Poggiali – Regione Toscana
	Andrea Rafanelli – Provincia di Livorno
	Lorenzo Lazzerini – Comune di Livorno
	Sandro Lischi – Comune di Collesalveti



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica ENIPOWER S.p.A. di LIVORNO

- Vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 00_2012-000202 del 18 aprile 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Soc. Enipower S.p.A. - CTE di Livorno al Gruppo Istruttore così costituito:
 - o Marco Mazzoni - Referente GI
 - o Paolo Bevilacqua
 - o Bernadette Nicotra
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
 - o Francesca Poggiali - Regione Toscana
 - o Andrea Rafanelli - Provincia di Livorno
 - o Lorenzo Lazzerini - Comune di Livorno
 - o Sandro Lischi - Comune di Collesalveti
- vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare U.prot. DVA-2011-0011097 del 10/05/2011 avente a oggetto "Richiesta di rettifica del Decreto DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011 della Centrale ENIPOWER (LI)"
- analizzata la documentazione inviata dal Gestore prot. Livo/FC/130411/01 e acquisita con prot. CIPPC-00_2011-0000671 del 15 aprile 2011
- considerati e condivisi i contenuti della relazione istruttoria predisposta da ISPRA prot. CIPPC-00_2012-0001345 del 14-07-2011
- considerate le disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152.06 e ss.mm.ii.
- visti i contenuti dei BREF e delle Linee guida sui grandi impianti di combustione
- viste le risultanze della Riunione del Gruppo Istruttore del 3 maggio 2012 (prot. CIPPC-00_2012-0000312 del 04-05-2012)
- considerato il Piano di Monitoraggio e Controllo redatto da ISPRA in data 23 maggio 2012 (prot. CIPPC-00_2012-0000431 del 24-05-2012)

il Gruppo Istruttore

decide di accogliere integralmente le proposte del Gestore di cui alla nota prot. Livo/FC/130411/01 e acquisita con prot. CIPPC-00_2011-0000671 del 15 aprile 2011 valutando le stesse come modifiche non sostanziali.



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE	ENIPOWER SPA
LOCALITÀ	LIVORNO
DATA DI EMISSIONE	23 maggio 2012
NUMERO TOTALE DI PAGINE	40



INDICE

PREMESSA.....	4
1. FINALITÀ DEL PIANO.....	4
2. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	4
Obbligo di esecuzione del piano.....	4
Divieto di miscelazione.....	5
Funzionamento dei sistemi.....	5
3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	5
Consumi/Utilizzi di materie prime.....	5
Caratteristiche delle materie prime principali.....	6
Controlli sui serbatoi e sugli altri contenitori di stoccaggio.....	7
Aree di stoccaggio e bacini di contenimento.....	8
Consumi idrici.....	8
Consumi energetici.....	9
4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	9
Identificazione dei punti di emissioni in aria.....	9
Controlli previsti per i vari punti di emissione.....	11
Monitoraggio dei transitori.....	15
Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore.....	17
Emissioni fuggitive.....	17
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate.....	17
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi... ..	18
5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....	19
Identificazione degli scarichi idrici.....	19
Monitoraggio degli scarichi idrici.....	19
Monitoraggio del corpo idrico recettore (Fosso delle acque Salse).....	24
Monitoraggio delle acque sotterranee.....	24
Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico.....	25
6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	28
Metodo di misura del rumore.....	28
7. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	28
8. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	29
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	30
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio dei campioni.....	31
Analisi delle acque in laboratorio.....	31
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	32
Controllo di impianti e apparecchiature.....	32
Piano di attuazione del PMC.....	33
9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	34
Definizioni.....	34
Formule di calcolo.....	35
Validazione dei dati.....	35
Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	35
Eventuali non conformità.....	35
Obbligo di comunicazione annuale.....	36



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

<i>Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto</i>	<i>36</i>
<i>Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale</i>	<i>36</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto (ciascun gruppo termico - TG4+caldaia D, TG5+caldaia E, caldaia C): ARIA</i>	<i>36</i>
<i>Immissioni dovute all'impianto: ARIA</i>	<i>36</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto: ACQUA</i>	<i>37</i>
<i>Immissioni dovute all'impianto: ACQUA</i>	<i>37</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto: ACQUE SOTTERRANEE</i>	<i>37</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI</i>	<i>37</i>
<i>Emissioni per l'intero impianto: RUMORE</i>	<i>37</i>
<i>Consumi specifici per MWhg generato su base annuale</i>	<i>37</i>
<i>Eventuali problemi di gestione del piano</i>	<i>37</i>
<i>Gestione e presentazione dei dati</i>	<i>37</i>
10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO	39
<i>Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)</i>	<i>40</i>



PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo 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 elencate nell'allegato I 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.

1. FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'Art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del D.lgs. n.59 del 18 febbraio 2005, il PMC che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

2. 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"¹ 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.

3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi dei combustibili (gas naturale, fuel gas, GPL, olio combustibile denso - OCD) e gli approvvigionamenti delle altre materie prime utilizzate (soda caustica, acido cloridrico, acido solforico, cloruro ferrico, calce idrata, ecc.); per ciascuno di loro devono essere forniti i dati riportati nella seguente tabella 1.

Tabella 1: Quantitativi di combustibili consumati e di sostanze approvvigionate

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Caldaie C e D, TG4 e TG5	Contatori	Quantità totale	Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
OCD	Caldaie C e D	Contatori	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file

¹ 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*

Fuel gas	Caldaie C e D, TG4	Contatori	Quantità totale	Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
GPL	TG5	Contatori	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Acido cloridrico	Filtraggio, dissalazione, demineralizzazione e accumulo	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Acido solforico	Accumulo	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Soda caustica al 50%	Accumulo e demineralizzazione	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Cloruro ferrico	Chiarificazione	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Calce idrata	Chiarificazione	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Sale industriale	Demineralizzazione	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Prodotti per circuito torri	Laminazione vapore laminatrici	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file
Altre materie prime	Varie	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità totale	t	Mensile	Compilazione file

Caratteristiche delle materie prime principali

Il Gestore dovrà provvedere a fornire, con cadenza annuale, copia dei verbali mensili di misura giornalieri relativi al gas naturale, al fuel gas, al GPL concernenti i quantitativi prelevati durante l'anno con le relative caratteristiche.

Per l'olio combustibile denso (OCD) devono essere prodotti, oltre ai verbali di misura, anche una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio), con frequenza mensile, che riporti quanto indicato nella tabella seguente ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X e, senza asterisco, i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Tabella 2: Parametri caratteristici dell'olio combustibile denso

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Acqua e sedimenti	%v	Mensile	ISO 3735* e ISO 3733*
Viscosità a 50°C	°E	Mensile	UNI EN ISO 3104*
Potere calorifico inf.	kcal/kg	Mensile	ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/m ³	Mensile	UNI EN ISO 3675/12185
Punto di scorr. sup.	°C	Mensile	ISOP 3016
Asfalteni	%p	Mensile	IP143
Ceneri	%p	Mensile	EN ISO 6245*
HFT	%	Mensile	IP375
PCB/PCT	mg/kg	Mensile	EN 12766*
Res. Carb Conradson	%p	Mensile	ISO 6615*
Nichel + Vanadio	mg/kg	Mensile	UNI EN ISO 13131*
Sodio	mg/kg	Mensile	UNI EN ISO 13131 IP288
Zolfo	%p	Mensile	UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*

In accordo a quanto già effettuato dal Gestore per il fuel gas dovranno essere effettuate, con frequenza mensile, le analisi per i seguenti parametri: densità, viscosità, n° saponificazione, n° neutralizzazione, sedimenti totali, metalli, diluenti, PCB, cloro, zolfo e umidità. Inoltre, dovrà essere determinato, con frequenza mensile, il potere calorifico inferiore.

Per il GPL deve essere prodotta una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) con frequenza annuale.

Controlli sui serbatoi e sugli altri contenitori di stoccaggio

Il Gestore dovrà controllare, semestralmente, mediante ispezione visiva tutti i serbatoi fuori terra, al fine di assicurarne la tenuta.

Per i serbatoi e le linee di distribuzione dell'OCD deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella seguente tabella 3.



Tabella 3: Monitoraggio e controllo sui serbatoi e sulle linee di distribuzione dell'OCD

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Ispezione visiva	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Semestrale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrante	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Semestrale

Aree di stoccaggio e bacini di contenimento

Il Gestore dovrà effettuare trimestralmente controlli e pulizia delle aree di stoccaggio e dei bacini di contenimento annotando l'esito delle attività e informando tempestivamente l'Autorità di Controllo nel caso di anomalie riscontrate.

Consumi idrici

Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa distinguendo tra quella per uso domestico e quella ad uso industriale.

Le registrazioni dei prelievi dovranno essere fatte con cadenza mensile, specificando anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.) e deve essere altresì compilato il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.



Tabella 4: Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura o del calcolo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto ad uso industriale	Contatore in continuo	Processo e raffreddamento	Quantità prelevata [m ³]	Mensile	Compilazione file
Da acquedotto ad uso potabile	Contatore in continuo	Igienico-sanitario			
Da Raffineria ENI R&M (acqua BIO)	Misuratori di portata	Raffreddamento			
Da Raffineria ENI R&M (condense)	Misuratori di portata	Processo			

Consumi energetici

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, la produzione e i consumi di energia elettrica e deve essere compilata la seguente tabella 5 riepilogativa con Rapporto con cadenza annuale.

Tabella 5: Produzione e consumi di energia elettrica

Descrizione	Metodo misura	Quantità [GWh]	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia prodotta	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia auto-consumata	Contatore		Giornaliera	Compilazione file

4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

La selezione dei punti di emissione significativi e delle sostanze con obbligo di monitoraggio, con le relative frequenze, derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. Sono in particolare da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dal D.lgs. 152/2006.

Identificazione dei punti di emissioni in aria

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono riportati nella seguente tabella 6.



Tabella 6: Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Potenza termica combustione [MWt]	Latitudine	Longitudine	Altezza [m]	Area sezione di uscita [m ²]
Camino 6	Gruppo 4 (TG4+caldaia D)	205,4	X = 226.51	Y = 77.12	120	15,19
	Caldaia C	113,6				
Camino 6 bis	Gruppo 5 (TG5+caldaia E)	367	X = 226.65	Y = 118.22	70	16,61

Si evidenzia che nel camino 6 confluiscono gli scarichi relativi a due diversi gruppi termici: TG4+caldaia D e Caldaia C.

La caldaia C e il gruppo 4 (TG4+caldaia D) devono essere dotati del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) di SO₂, NO_x e CO, contestualmente al monitoraggio in continuo dei parametri di processo quali portata dei fumi, tenore d'ossigeno (O₂), temperatura, pressione e tenore di vapore acqueo contenuti nei fumi prima della loro dispersione in atmosfera.

Il gruppo 5 (TG5+caldaia E) deve essere dotato del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) di NO_x e CO, contestualmente al monitoraggio in continuo dei parametri di processo quali portata dei fumi, tenore d'ossigeno (O₂), temperatura, pressione e tenore di vapore acqueo contenuti nei fumi prima della loro dispersione in atmosfera.

La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

Ciascun gruppo termico (TG4+caldaia D, Caldaia C e TG5+caldaia E) deve essere attrezzato con due prese del diametro di 5 pollici, 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 essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e non agevolmente mobile.

Le piattaforme devono avere il piano di lavoro con una superficie idonea per l'esecuzione delle prove previste (riferimento UNI EN 13284-1 se è prevista la determinazione delle polveri) e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo.

Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici.



I punti di prelievo devono essere dotati di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri.

Controlli previsti per i vari punti di emissione

I parametri con la relativa frequenza oggetto degli autocontrolli dovranno essere effettuati:

- per ciascun gruppo termico (TG4+caldaia D e caldaia C) le cui emissioni sono convogliate al camino 6 in accordo a quanto stabilito nella successiva tabella 7;
- per il camino 6 relativamente alle polveri in accordo a quanto stabilito nella successiva tabella 8;
- per il gruppo termico TG5+caldaia E le cui emissioni sono convogliate al camino 6 bis in accordo a quanto stabilito nella successiva tabella 9.

Tabella 7: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative ai gruppi termici (TG4+caldaia D e caldaia C) le cui emissioni sono convogliate al camino 6

Gruppo termico	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
TG4+caldaia D e caldaia C	Utilizzo gas naturale	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Utilizzo OCD	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Utilizzo fuel gas	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	Pratica operativa	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ²	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura, pressione, vapore d'acqua, tenore di ossigeno e portata dei fumi	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .

² Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di CO con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NO _x		Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di NO _x con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
SO ₂ ³		Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di SO ₂ con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
Aldeide formica (HCHO)		Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
Acido cloridrico		Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
Acido fluoridrico		Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
COV (in COT)		Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
CO ₂		Misura conoscitiva della concentrazione	Misura/stima semestrale	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"

³ La misura in continuo di SO₂ per il TG4+caldaia D e per la caldaia C dovrà essere effettuata sino al termine dell'utilizzo di olio combustibile. Quando sarà cessato l'utilizzo di olio combustibile decadrà anche l'obbligo di monitoraggio in continuo per SO₂, il quale dovrà essere effettuato con frequenza semestrale.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	IPA	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Metalli (As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl e V)	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ²

Tabella 8: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative al camino 6

Camino	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
6	Polveri ⁴	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di polveri con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.

Tabella 9: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera relative al gruppo termico (TG5+caldaia E) le cui emissioni sono convogliate al camino 6 bis

Gruppo termico	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
TG5+caldaia E	Utilizzo gas naturale	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Utilizzo GPL	Parametro operativo	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	Pratica operativa	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ³	Registrazione su file dei tempi di transitorio

⁴ La misura in continuo di polveri al camino 6 dovrà essere effettuata sino al termine dell'utilizzo di olio combustibile. Quando sarà cessato l'utilizzo di olio combustibile decadrà anche l'obbligo di monitoraggio in continuo di polveri, il quale dovrà essere effettuato con frequenza semestrale.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Temperatura, pressione, vapore d'acqua, tenore di ossigeno e portata dei fumi	Parametri operativi	Misura continua	Registrazione su file
CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
	Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di CO con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ² .
	Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Calcolo derivante da misura continua da SME della concentrazione	Misura di NO _x con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
Polveri	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
CO ₂	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura/stima semestrale	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"
SO ₂	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
Acido cloridrico	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file



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

	Acido fluoridrico	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	Metalli (As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl e V)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file
	COV (in COT)	Misura conoscitiva della concentrazione	Misura semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file

Relativamente al parametro polveri si richiede di fornire una stima/valutazione delle frazioni PM10 e PM2,5.

I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno per il TG5+caldaia E e per il TG4+caldaia D e normalizzati al 3% per la caldaia C.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Autorità di Controllo.

Monitoraggio dei transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato nelle tabelle 7, 8 e 9, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori; piano volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti indicati, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente tabella per ciascuna unità produttiva.



Tabella 10: Prescrizioni sui transitori

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

La stima delle emissioni per ciascuna unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME, ove previsto, o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido e caldo); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

Nel caso di misura discontinua mensile i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione (freddo, tiepido e caldo), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.



Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore

Per i punti di emissione convogliata relativi a eventuali gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (gruppi di emergenza, motopompe antincendio, ecc.) si richiede un Rapporto tecnico con cadenza annuale che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche WGS 84, riporti le informazioni indicate nella seguente tabella.

Tabella 11: Informazioni relative ai punti di emissione convogliata non significativi

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Alimentazione combustibile	Utilizzo di combustibile	Misura continua del flusso	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di combustibile e misura del tempo di utilizzo dei motori	Annotazione su file dei tempi di esercizio
Emissioni di inquinanti rilevanti	Registrazione delle emissioni di SO _x , NO _x , CO e polveri	Misura/stima annuale	Annotazione su file degli inquinanti rilevati

Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma LDAR di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle perdite e relativa riparazione e dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto.

Tale programma dovrà riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc.) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc.).

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del Rapporto annuale.

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

La norma di riferimento per la assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SME) è la **UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

La seguente tabella elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni.

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in tabella 12 o con i metodi di riferimento.

Tabella 12: Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Camino 6 e 6 bis	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi tabella 16
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi tabella 16
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	ISO 10849
CO	ISO 12039	

Non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili per le misure di temperatura e pressione in continuo queste devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella 16.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura (con fondo scala rispettivamente pari a 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione nei periodi di transitorio fornita dal produttore) o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

Il Gestore può proporre all'Autorità di Controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.



Norma UNI EN 10169:2001 - Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot. Si sottolinea la necessità di una verifica del flusso misurato dal sistema continuo almeno ogni dodici mesi.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO₂ e NO₂ Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223 "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n. 203".

Norma UNI EN 13284-1 per il particolato totale

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

Norma UNI EN 14789:2006 per O₂ in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 14790:2006 per vapore d'acqua in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 15058:2006 per CO in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 12619:2002 per l'analisi dei COV espressi come COT.

Norma ISO 11338-1,2 per IPA campionamento isocinetico e determinazione con HPLC o GC-MS

Norma UNI EN 13211:2003 per l'analisi del mercurio totale.

Norma UNI EN 14385:2004 per l'analisi dei metalli in traccia di As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb e V.

Norma US EPA method 29 per la determinazione di Se.

Norma US EPA method 210 per la determinazione del PM10 filtrabile.

Norma US EPA method 202 per la determinazione del PM10 condensabile.

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂

Si considera attendibile qualunque misura eseguita, con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo "Piano di monitoraggio e controllo", purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** – procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione degli scarichi idrici

La Centrale è autorizzata a scaricare le acque saline (acque in uscita dai batches dei lavaggi dell'impianto di demineralizzazione gestito dal personale Eni Power e la "salamoia" proveniente dagli impianti di dissalazione) attraverso lo scarico finale SF2 nel corpo idrico Fosso delle acque Salse.

Monitoraggio degli scarichi idrici

Per lo scarico delle acque saline recapitanti nel Fosso delle acque Salse (SF2), dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di emissione riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale e devono essere sottoposte a controlli periodici con le modalità riportate nella seguente tabella.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tabella 13: Controlli sullo scarico SF2

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Flusso	Nessun limite	Misura o calcolo in continuo	Registrazione su file
pH	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Registrazione su file
BOD ₅ (come O ₂)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
COD (come O ₂)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Materiali grossolani	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Solidi speciali totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Alluminio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Arsenico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Bario	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Boro	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Cadmio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Cromo totale	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Cromo VI	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file



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

Ferro	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Manganese	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Mercurio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Nichel	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Piombo	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Rame	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Selenio	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Stagno	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Zinco	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Cianuri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Cloro attivo libero	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Solfuri (come H ₂ S)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Solfiti (come SO ₃)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file



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

		secondo le metodiche riportate nella tabella 14	
Fluoruri	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Fosforo totale (come P)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Azoto nitroso (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Azoto nitrico (come N)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Grassi e olii animali/vegetali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Idrocarburi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Fenoli	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Aldeidi	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Solventi organici aromatici	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Solventi organici azotati	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Tensioattivi totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file



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

Pesticidi fosforati	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Pesticidi totali (esclusi fosforati)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
tra cui:		Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	
aldrin	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
dieldrin	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
endrin	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
isodrin	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Solventi clorurati	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Escherichia coli	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Conduttività	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Calcio	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Carbonati	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Bicarbonati	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		secondo le metodiche riportate nella tabella 14	
Silicio	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Pentaclorobenzene	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
IPA	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
BTEX	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
COT	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file
Nonilfenolo	Misura conoscitiva della concentrazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nella tabella 14	Registrazione su file

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto con cadenza annuale.

Monitoraggio del corpo idrico recettore (Fosso delle acque Salse)

Come prescritto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, deve essere effettuato un monitoraggio annuale del corpo idrico recettore (Fosso delle acque Salse). A tal fine, devono essere effettuati il campionamento delle acque a monte e a valle del punto di scarico SF2 e la successiva analisi dei parametri cloruri e solfati. Le naturali variazioni della concentrazione di cloruri e solfati del corpo idrico recettore devono risultare non disturbate dallo scarico SF2.

Monitoraggio delle acque sotterranee

Il Gestore dovrà fornire, con frequenza annuale, i risultati dei monitoraggi delle acque sotterranee già previsti per il controllo di eventuale contaminazione della falda che si può originare da perdite o sversamenti di sostanze inquinanti nel suolo e/o sottosuolo dell'impianto.

I risultati dei controlli sopra elencati dovranno essere riportati nel Rapporto con cadenza annuale.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico

Nella tabella 14 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti nelle acque di scarico.

Il Gestore può proporre all'Autorità di Controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.

Tabella 14: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD ₅	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5120 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm ⁻¹ è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Materiali sedimentabili	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 2060	
Materiali grossolani	Tab. 1 DGR 09/06/2003 n.1053	
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Rame	US EPA Method 220.2;	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	Metodo APAT-IRSA 3250 B	determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso.
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, riduzione ad $\text{As}^{(+3)}$ con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico. È da segnalare che APHA (1998) prevede la misura dell'assorbanza alla lunghezza d'onda di 224,6 nm; le due diverse condizioni operative consentono di conseguire limiti di rivelabilità molto simili. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Fluoruri	EPA Method 340.1 o 340.2	Colorimetrico per reazione con SPDNS e distillazione o con elettrodo ione selettivo a seconda delle condizioni
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2, S.M. 4500 - NH_3 , Metodo APAT-IRSA 4030 C	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 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 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 Misura continua	Definito in termini di prestazioni cioè vedi tabella 16	
Conducibilità Misura continua	ASTM D1125-95 (2005) Test Method B	Misura della conducibilità in continuo nell'intervallo da 5 a 200 000 μ S/cm
Nitrati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati, nitriti ed altri anioni.
Nitriti	ISO 13395 (2000)	Il metodo si basa sulla determinazione fotometrica dopo l' NO_2^- con sulfonilammide.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664°; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Tensioattivi	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 5150 Test Carlo Erba 800.05388	
Coliformi totali	APAT-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno colturale agarizzato.
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC_{50}
BTEX	US EPA Method 502.2; Metodo APAT -IRSA 5140	Determinazione dei solventi organici aromatici in campioni acquosi mediante gascromatografia accoppiata a: a) spazio di testa statico (HS); b) spazio di testa dinamico ("Purge & trap").
IPA	Metodo APAT-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore e comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale.



6. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Considerando anche il sistema di gestione ambientale attuato, si richiede di effettuare, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva dell'impatto acustico. Tuttavia, il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e successivamente ogni 2 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno (ore 6:00 – 22:00) e notturno (ore 22:00 – 6:00), i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati; in mancanza della zonizzazione comunale devono essere rispettati i limiti per tutto il territorio nazionale di cui al DPCM 1/3/1991.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto con cadenza annuale.

Metodo di misura del rumore

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 devono essere 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 vigenti (CEI 29-10 ed EN 60804/1994).

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

I dettagli delle campagne di misura devono essere riportati in un rapporto redatto secondo le indicazioni del DM 16/3/1998, All. D.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

7. MONITORAGGIO DEI 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.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo in accordo a quanto previsto dal DM 17 dicembre 2009 ("Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI").



Inoltre, dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.
Per il deposito temporaneo, il Gestore deve garantire la corretta applicazione delle relative norme tecniche di gestione, progettazione, e realizzazione, comprese le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura; in particolare, per tale attività, il Gestore deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).
Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, con cadenza mensile lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità che in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.
Il Gestore compilerà la seguente tabella, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

Tabella 15: Monitoraggio depositi dei rifiuti

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (in m ³)	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione
						Registrazione su file
Totale						----

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

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati, con identificazione anche dei rifiuti con codice 'a specchio'.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni con frequenza annuale per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere eventuali sversamenti.

E' necessaria la presenza di un Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Autorità di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

8. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000.



Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181:2005 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti:

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2);
- Test di verifica annuale (AST);
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'autorità di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'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.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Tabella 16: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %	
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %	
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %	

Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:

- per le prime 24 ore di blocco il Gestore dell'impianto dovrà 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



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- 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 dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.
 - per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione nonché le anomalie dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità di Controllo.

Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio dei campioni

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

Analisi delle acque in laboratorio

Il laboratorio effettuerà secondo le tabelle seguenti i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

Per quanto riguarda le acque di falda le attività di campionamento saranno conformi a quanto previsto nell'Allegato 2 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata ai fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'autorità di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, 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 allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

Controllo di impianti e apparecchiature

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., sistemi di abbattimento e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo (ISPRA) di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.



Piano di attuazione del PMC

Entro tre mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore presenterà un piano dettagliato di attuazione del PMC e degli adeguamenti strutturali prescritti, compreso il crono programma, alle Autorità di Controllo che lo dovranno approvare.



9. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Definizioni

Limite di quantificazione è la 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, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

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

Media giornaliera è il 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 è il 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 è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale, è il 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, è il 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 degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

Flusso medio mensile, è il 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, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

Megawattora generato mese. L'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. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano 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_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm³/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_{anno} = chilogrammi emessi anno;

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro;

F_{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.

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'AC.

Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva ad ISPRA della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

Eventuali non conformità

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, 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 all'Autorità Competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo. Tutti i dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente.

Obbligo di comunicazione annuale

Entro il 31 gennaio di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Autorità di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in MWh , su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo.

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale

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

Emissioni per l'intero impianto (ciascun gruppo termico - TG4+caldaia D, TG5+caldaia E, caldaia C): ARIA

- Tonnellate emesse per anno di NO_x , CO, polveri, SO_2 e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale in mg/Nm^3 di NO_x , CO, polveri, SO_2 e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x , CO, polveri, SO_2 (in $kg/MWhg$);
- Emissione specifica annuale per unità di combustibile bruciato di NO_x , CO, polveri, SO_2 (in $kg/unità$ di combustibile);
- N° di avvii e spegnimenti anno;
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x , CO, polveri, SO_2 .

Immissioni dovute all'impianto: 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 da queste monitorate.



Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie trimestrali di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.

Immissioni dovute all'impianto: ACQUA

- Esiti del monitoraggio del corpo idrico recettore Fosso delle acque Salse per la valutazione degli effetti dello scarico SF2 relativamente ai parametri cloruri e solfati.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUE SOTTERRANEE

- Esiti del monitoraggio delle acque sotterranee per il controllo di eventuale contaminazione della falda.

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/unità di combustibile bruciato ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

Consumi specifici per MWhg generato su base annuale

- Acqua ($m^3/MWhg$), energia elettrica degli autoconsumi ($kwh/MWhg$), metano ($Sm^3/MWhg$), OCD ($t/MWhg$), fuel gas ($Sm^3/MWhg$), GPL ($t/MWhg$).

Eventuali problemi di gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, 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 dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

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

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) e non in formato "proprietario" per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.



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

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

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del Piano di Monitoraggio e Controllo. Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

10. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili e altre sostanze	Giornaliero Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Trimestrale Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti	Entro 1 anno da AIA Biennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



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

Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti gli inquinanti regolamentati ed analisi e valutazione autocontrolli
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico ed analisi e valutazione autocontrolli
Verifica dei registri di manutenzione ed ispezione	Biennale	Valutazione autocontrolli
Rifiuti	Biennale	Verifica gestione rifiuti e aree di deposito temporaneo



enipower

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2011-0009354 del 18/04/2011

**Spett. Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la
Salvaguardia Ambientale
Divisione VI**

Via C. Colombo, 44
00187 - Roma

c.a. Dr. Giuseppe Lo Presti
(raccomandata A/R)

**E p.c. Al Presidente della Commissione
Istruttoria AIA-IPPC**

c/o ISPRA
Via Curtatone, 3
00185 Roma

c.a. Ing. Dario Ticali
(raccomandata A/R)



**Oggetto: Richiesta di rettifica formale dell'atto autorizzativo ai sensi
dell'articolo 29-nonies comma 1 del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152.**

Riferimento:

Decreto autorizzativo DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011 annunciato sulla GU
n. 47 del 26 febbraio 2011

La scrivente Società Enipower S.p.A. con sede legale in San Donato Milanese,
Piazza Vanoni 1, Codice fiscale 13212410156, in persona del Gestore Responsabile
di stabilimento, Ing. Fabio Cucinella,

PREMESSO CHE

- Con lettera MATTM prot DVA 2010-0013998 del 28 maggio 2010 è stata convocata la Conferenza di Servizi per il rilascio dell'AIA e che alla stessa sono stati allegati la proposta di parere istruttorio conclusivo (PIC) e la proposta del Piano di monitoraggio e controllo (PMC) ;
- Che il gestore, in vista della predetta Conferenza di servizi ha trasmesso le proprie osservazioni alla proposta di PIC e PMC con note nn, Livo/FC/030610/01 e Livo/FC/040610/01;
- Che dal verbale della Conferenza di servizi Prot. DVA-2010-0015371 del 15 giugno 2010 risultano essere accolte le osservazioni presentate dal Gestore al PIC e al PMC con note nn, Livo/FC/030610/01 e Livo/FC/040610/01;

enipower spa

Sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Vanoni 1
Capitale sociale euro 944.947.849 i.v.
Registro Imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1600596
Codice Fiscale e Partita IVA 12958270154
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
dell'Eni S.p.A. / Società con unico socio



eni

enipower

- Che in data 30 giugno 2010 il gestore ha trasmesso un documento contenente "Valori limite e monitoraggio emissioni Stabilimento di Livorno", acquisito agli atti istruttori con prot.CIPPC-00_2010 0001341 del 1 luglio 2010;

CONSIDERATO

- che la versione definitiva del PIC e del PMC allegato al Decreto autorizzativo in oggetto e trasmesso con nota CIPPC-00-2010-0002274 del 16/11/2010, dal Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali, non recepisce le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 09/06/2010;

CHIEDE

La rettifica di alcune disposizioni presenti nel PIC e nel PMC allegati al Decreto autorizzativo DVA-DEC-2011-0000018 del 25 gennaio 2011 come riportato nel documento allegato alla presente.

Restando a disposizione per ogni eventuale necessità, si inviano cordiali saluti.

(firma)

EniPower

Responsabile
Stabilimento di Livorno
(Ing. Fabio Cucinella)
Fabio Cucinella

ALLEGATO
RETTIFICHE AL PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
1) Emissioni in aria

Par. 9.2.3 del PIC

Camino	Inquinante	VLE (primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (dal 7° mese sino a 30 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	%O ₂	VLE (da 31 mesi al 66° dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (dal 67° mese dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	%O ₂
6 Caldaia C	SO₂	1700	25	3%	--	--	15%
	NO_x	650	300		150	100	
	CO	100	100		100	100	
	Polveri	50	50		---	---	

In caso di utilizzo simultaneo di entrambe le tipologie di combustibili (OCD e gas naturale o fuel gas) i valori limite di emissione sono pari alla somma dei limiti di entrambe le tipologie ponderati con la frazione della potenza termica fornita da ciascuno di essi. I VLE sono da intendere espressi come medie giornaliere. Monitoraggio in continuo: CO, NO_x, SO₂ e polveri contestualmente ai parametri di processo quali tenore di ossigeno, temperatura, pressione e tenore di vapor d'acqua.

Osservazioni del Gestore:
Riferimenti:

- allegato alla lettera LIVO/FC/030610/01; allegato alla lettera LIVO/FC/040610/01,
- documento del gestore "valori limite e monitoraggio emissioni dello stabilimento di Livorno" acquisito dalla commissione IPPC con prot. n. CIPPC-00_2010-0001341.

I limiti emissivi specificati non risultano chiari per i motivi di seguito riportati:

- 1) Si omette di indicare a quale colonna della tabella la nota si riferisca (si presume sia quella dal 7° al 30° mese);
- 2) Nella nota si omette di specificare che i limiti per la colonna dal 7° al 30° mese si riferiscono al funzionamento della caldaia con utilizzo di solo gas naturale;
- 3) Nella nota non si specifica che i valori dei limiti per le diverse tipologie di combustibile da applicare nei calcoli di ponderazione vanno desunti dal D.lgs 152/06;

- 4) Non si comprende come mai il tenore di ossigeno di riferimento per le emissioni passi dal 3% al 15% non variando il processo di generazione.

Camino	Inquinante	VLE (primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (dal 7° mese sino a 30 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (da 31 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	%O ₂
6 TEG4 + Caldaia D	SO₂	400	25	25	15%
	NO_x	100	100	90	
	CO	100	100	30	
	Polveri	50	50	---	

I valori limite riportati sono riferiti all'utilizzo di solo gas (gas naturale, fuel gas); i valori limite di emissione sono pari alla somma dei limiti di entrambe le tipologie ponderati con la frazione della potenza termica fornita da ciascuno di essi. I VLE sono da intendersi espressi come medie giornaliere. Monitoraggio in continuo CO, NO_x, SO₂ e polveri contestualmente ai parametri di processo quali tenore di ossigeno, temperatura, pressione e tenore di vapor d'acqua.

Osservazioni del Gestore:

I limiti emissivi specificati non risultano chiari per i motivi di seguito riportati:

- 1) Si omette di indicare a quale colonna della tabella la nota si riferisca (si presume sia quella dal 7° al 30° mese);
- 2) Nella nota si omette di specificare che i limiti per la colonna dal 7° al 30° mese si riferiscono al funzionamento della caldaia con utilizzo di solo gas naturale;
- 3) Nella nota non si specifica che i valori dei limiti per le diverse tipologie di combustibile da applicare nei calcoli di ponderazione vanno desunti dal D.lgs 152/06;

Proposta del Gestore

La proposta di seguito riportata, oltre a recepire le osservazioni emerse durante la cds, permette di superare il problema del monitoraggio delle polveri al camino 6 attraverso la definizione di un



eni

enipower

limite univoco in conformità all'art. 270 D.lgs 152/06 comma 7, senza dover ricorrere ad alcun algoritmo di ripartizione per gli impianti afferenti (TEG4 e caldaia C); in questo caso le concentrazioni limite degli inquinanti vengono espresse con riferimento alla combustione a gas naturale; nel caso di utilizzo di o.c., gli stessi limiti andranno riparametrati con riferimento al Dlgs 152/06, in funzione della percentuale di utilizzo del combustibile liquido.

Camino	Inquinante	VLE (primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE(*) (dal 7° mese sino a 30 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (da 31 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	%O2
6 TEG4 + Caldaia D	SO2	400	25	25	15%
	NOx	100	100	90	
	CO	100	100	30	

NB: i limiti sono riferiti a medie giornaliere

(*) i valori limite riportati fanno riferimento all'utilizzo di solo gas; nel caso di utilizzo di o.c., lo stesso limite dovrà essere aumentato del valore previsto dal Dlgs 152/06 per la quota parte di contributo energetico fornito.

Camino	Inquinante	VLE (primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE(*) (dal 7° mese sino a 30 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (da 31 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (dal 67° mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	%O2
6 Caldaia C	SO2	1700	25	25	25	3%
	NOx	650	300	150	100	
	CO	100	100	100	100	

NB: i limiti sono riferiti a medie giornaliere

(*) i valori limite riportati fanno riferimento all'utilizzo di solo gas; nel caso di utilizzo di o.c., lo stesso limite dovrà essere aumentato del valore previsto dal Dlgs 152/06 per la quota parte di contributo energetico fornito.

	Inquinante	VLE (primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (dal 7° mese sinò a 30 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	VLE (da 31 mesi dal rilascio dell'AIA) (mg/Nmc)	%O ₂
Camino 6	Polveri	150	50	---	3%

NB: i limiti sono riferiti a medie giornaliere

A partire dal 31° mese in assenza di utilizzo di olio combustibile termina l'obbligo di monitoraggio in continuo delle polveri.

Adottando il criterio della concentrazione unica al camino 6 viene a cadere la necessità di dover adottare un algoritmo di ripartizione delle polveri così come specificato nel PMC:

Tabella 8 a pag. 12

TE4 4+ Caldia D e caldaia C	Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Calcolo per ciascun gruppo termico (TG4+caldaia D e caldaia C) basata su un'unica misura da SME al camino mediante algoritmo concordato con L'Autorità di Controllo	Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale



2) Altre osservazioni al PIC

Pagina PIC	Titolo/Contenuto del PIC	Sostituito Con	Osservazioni/Commenti
Pag. 39	Limiti Emissioni Il SRE rende disponibili a video le concentrazioni corrette al 3% di ossigeno, quindi i limiti sopra riportati vengono convertiti come segue:	Il SRE rende disponibili a video le concentrazioni corrette al 3% di ossigeno per la Caldaia C e al 15 % per il Gruppo 4 e il Gruppo 5.	Non corretto quanto riportato nel PIC. I valori dei Gruppi TEG 4 e TEG 5 sono espressi al 15% in quanto in ciclo combinato con turbine a gas
Pag 57	Gestione terre da scavo Qualora nel corso di lavori di ristrutturazione/demolizione/scavo si rilevi invece la presenza di terreno contaminato,raffineria e gli appaltatori terzi convenzionati per le operazioni di indagine, rimozione, trasporto e smaltimento dei terreni stessi. Il terreno risultante sarà temporaneamente depositato....	Gestione terre da scavo Qualora nel corso di lavori di ristrutturazione/demolizione/scavo si rilevi la presenza di terreno contaminato, confermata dalle analisi di caratterizzazione, Il terreno risultante sarà temporaneamente depositato.....	Il testo contenuto nel PIC non ha un senso compiuto.

enipower spa

Sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Venoni 1
Capitale sociale euro 944.947.849 i.v.
Registro Imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1600596
Codice Fiscale e Partita IVA 12958270154
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento



Pag 82	<p>Prescrizioni per contenere fenomeni di contaminazione Le aree attorno ai serbatoi..... dovranno essere dotate di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio della acque oleose.....all'impianto di trattamento</p>	<p>la aree attorno ai serbatoi..... dovranno essere dotate di pozzetto di raccolta convogliato alle fognie oleose per l'invio all'impianto di trattamento</p>	<p>Tutte le fognie di stabilimento sono collettate alle fognie oleose di raffineria per cui tutte le acque sono conferite all'impianto di trattamento.</p>
--------	---	---	--

MODIFICHE AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Pagina	Foto/Contenuto FMC	Serviziatori	Osservazioni/Complaint
Pag. 7	<p>Controlli sul serbatoi e sugli altri contenitori di stoccaggio. Il gestore dovrà controllare con prova di tenuta.....nonché i fusti di raccolta dei rifiuti speciali liquidi.</p>	<p>Il gestore dovrà porre in essere dei controlli tesi a verificare la tenuta dei serbatoi di stoccaggio, delle vasche di contenimento e delle vasche di accumulo e neutralizzazione delle acque reflue industriali con cadenza biennale.</p>	<p>Eliminare quanto scritto relativamente ai "sacchetti di polietilene posizionati su pallets" e relativamente a "fusti di raccolta dei rifiuti speciali liquidi" (non esistono fusti dedicati a tale tipo di raccolta. Se si producessero rifiuti liquidi i contenitori idonei verrebbero identificati di caso in caso")</p>



enipower

<p>Pag. 11</p>	<p>Tabella 7: parametri da misurare TG 4 e Calda C: Portata dei fumi: Misura continua</p>	<p>Portata dei fumi: Calcolo</p>	<p>Sostituzione del metodo di monitoraggio della portata fumi con il calcolo in base alle portate di combustibile bruciato e alla misura dell'ossigeno.</p>									
<p>Pag. 13</p>	<p>Tabella 8: parametri da misurare TG 5: Portata dei fumi: Misura continua</p>	<p>Portata dei fumi: Calcolo</p>	<p>Sostituzione del metodo di monitoraggio della portata fumi con il calcolo in base alle portate di combustibile bruciato e alla misura dell'ossigeno.</p>									
<p>Pag. 17</p>	<p>Caratteristiche strumenti di misura Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio anche durante i transitori devono essere duplicati gli strumenti con gli stessi campi di misura sopraindicati</p>	<p>Eliminare la frase</p>	<p>La strumentazione attualmente utilizzata dal gestore per la misura delle emissioni ha il seguente campo di Misura:</p> <table border="1" data-bbox="837 383 1018 824"><thead><tr><th>Analisi</th><th>Range 1</th><th>Range 2</th></tr></thead><tbody><tr><td>CO</td><td>0 - 150 ppm</td><td>0 - 300 ppm</td></tr><tr><td>NO</td><td>0 - 150 ppm</td><td>0 - 300 ppm</td></tr></tbody></table>	Analisi	Range 1	Range 2	CO	0 - 150 ppm	0 - 300 ppm	NO	0 - 150 ppm	0 - 300 ppm
Analisi	Range 1	Range 2										
CO	0 - 150 ppm	0 - 300 ppm										
NO	0 - 150 ppm	0 - 300 ppm										