



*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010 per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Fiume Santo S.p.A. ubicata nel Comune di Porto Torres (SS)**

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale";

**VISTO** il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248" e in particolare l'articolo 10;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2007, n. 153, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell'economia e delle finanze del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

**VISTA** la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 33, del 17 febbraio 2012, di modifica della composizione della



Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento)”;

**VISTA** l'autorizzazione integrata ambientale di cui al decreto DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010, rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla Società Fiume Santo S.p.A. (nel seguito indicato come il Gestore) per la centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Porto Torres (SS);

**VISTA** l'istanza presentata con nota del 9 dicembre 2015, prot. 000534-2015-87-9 P, con la quale il Gestore ha chiesto la modifica dell'AIA per la realizzazione di una struttura per l'approvvigionamento dell'olio combustibile denso (OCD) tramite autobotti nei pressi dei GR 3-4;

**VISTA** la nota prot. n. DVA-2015-0031743 del 21 dicembre 2015 con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha avviato il procedimento di riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010;

**VISTA** la nota prot. n. CIPPC 1212/2016 del 1 agosto 2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo alla richiesta avanzata dal Gestore;

**VISTA** la nota prot. n. 55464 del 16 settembre 2016 con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo;

**VISTA** la nota prot. n. 16400/STA del 7 settembre 2016, con la quale con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque comunica che all'esito dell'esame della documentazione disponibile on line, non ravvisa elementi ostativi alla realizzazione degli interventi finalizzati all'approvvigionamento dell'olio combustibile denso (OCD) tramite autobotti, a condizione che detti interventi non pregiudichino, né interferiscano con il completamento e l'esecuzione degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica in corso o previsti nella Centrale di Fiume Santo;

**VISTA** la nota prot. n. 17763 del 20 settembre 2016, con la quale la Regione Sardegna ritiene di condividere le considerazioni finali del parere istruttorio conclusivo prot. n. CIPPC 1212/2016 del 1 agosto 2016;



**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 21 settembre 2016 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. 23430 del 26 settembre 2016;

**VISTA** la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota del 29 settembre 2016, prot. n. 976;

**VISTA** la nota prot. n. CIPPC 1469/2016 del 12 ottobre 2016, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo adeguato alla luce delle determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 21 settembre 2016;

**VISTA** la nota del 18 ottobre 2016, prot. n. 61014, con la quale ISPRA ha trasmesso il piano di monitoraggio e controllo aggiornato alla luce del parere istruttorio prot. n. CIPPC 1469/2016 del 12 ottobre 2016;

**VISTA** l'istanza presentata con nota del 13 maggio 2016, prot. 000459-2016-88-23 P, con la quale il Gestore ha chiesto la modifica dell'AIA per l'eliminazione della prescrizione sulla modalità d'uso di una nuova area per le ditte esterne;

**VISTA** la nota prot. n. 14920 del 24 maggio 2016 con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha avviato il procedimento di riesame dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010;

**VISTA** la nota prot. n. 14520 del 27 luglio 2016, con la quale la Regione Sardegna ha trasmesso parere favorevole al riesame dell'autorizzazione integrata ambientale;

**VISTA** la nota prot. n. CIPPC 1200/2016 del 28 luglio 2016 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo alla richiesta avanzata dal Gestore;

**VISTA** la nota prot. n. 16399/STA del 7 settembre 2016, con la quale con la quale la Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque ha trasmesso le proprie osservazioni;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 21 settembre 2016 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. 23423 del 26 settembre 2016;



4

**CONSIDERATO** che ai sensi dell'articolo 14-ter, comma 7, della legge 7 agosto 1990, n. 241, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza dei servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'amministrazione rappresentata;

**CONSIDERATO** che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei servizi, cui sarà data notizia dell'emanazione del presente decreto, dopo il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, hanno in ogni caso facoltà di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'autorizzazione integrata ambientale, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VERIFICATO** che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

**RILEVATO** che non sono pervenute ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative ai procedimenti;

**FATTO SALVO** il rispetto degli obblighi ricollegabili alla ubicazione dello stabilimento della Società Versalis S.p.A. all'interno di aree perimetrare del S.I.N. di "Aree industriali di Porto Torres", nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione;

**VISTA** la nota prot. n. 26194 del 27 ottobre 2016, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241 e *s.m.i.* ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## DECRETA

Il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010 per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Fiume Santo S.p.A., identificata dal codice fiscale 13243051003, con sede legale in Località Cabu Aspru - 07100 Sassari (SS), è aggiornato con le modifiche ai relativi allegati di cui ai pareri istruttori resi con note prot. n. CIPPC 1200/2016 del 28 luglio 2016 e prot. n. CIPPC 1469/2016 del 12 ottobre 2016 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC, e al relativo piano di monitoraggio e controllo reso con nota prot. n. 61014 del 18 ottobre 2016



dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, che costituiscono parte integrante del presente decreto.

Rimangono per il resto valide tutte le altre prescrizioni del decreto DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010 vigente.

Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della Salute, che potrà chiedere il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

Gian Luca Galletti  






*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 per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO  
Prot. 0024997/DVA del 13/10/2016

IPPC 1469/2016

del 12/10/2016

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. Alimento: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da Fiume Santo S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Fiume Santo (SS) – Procedimento di Riesame - ID 80/965

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 trasmette il Parere Istruttorio Conclusivo aggiornato secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza di Servizi tenutasi in data 21/09/2016.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC  
Prof. Armando Brath

All. c.s.





*AIA*  
*Autorizzazione Integrata Ambientale*

**CENTRALE TERMOELETTRICA**

**FIUME SANTO S.P.A.**

**Comuni: PORTO TORRES e SASSARI**

**Parere Istruttorio Conclusivo**

*(ID 80/965)*

**Riesame dell'AIA**

(D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

*relativamente a:*

**"Realizzazione di una struttura per l'approvvigionamento dell'olio combustibile denso (OCD) tramite autobotti nei pressi dei GR. 3-4, impiegato nella fase di avviamento"**

**DECRETO AIA: U.prot DVA-DEC-2010-0000207 del 26/04/2010.**

**Avvio procedimento: U.prot DVA-2015-0031743 del 21/12/2015;**

**Rif. richiesta Gestore: Prot. N. 534-2015-87-9 P del 09/12/2015**

**(E.prot DVA-2015-0030947 del 11/12/2015).**

GRUPPO ISTRUTTORE Commissione AIA-IPPC Nomina GI (CIPPC-00-2012-000323 del 04/05/2012)	Prof. Antonio Mantovani (Referente)
	Ing. Giovanni Anselmo
	Dr. Mauro Rotatori
Regione Sardegna	Dott.ssa Daniela Manca
Provincia di Cagliari	Ing. Michele Camoglio
Provincia di Sassari	Ing. Antonio Zara
Comune di Porto Torres	Ing. Claudio Vinci
Comune di Sassari	Ing. Deborah Manca



## INDICE

1.	DEFINIZIONI	3
2.	INTRODUZIONE	5
2.1	Atti presupposti	5
2.2	Atti normativi	6
2.3	Atti e attività istruttorie	6
3.	OGGETTO DELLA MODIFICA	8
4.	CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE	8
4.1	Definizione della richiesta di modifica non sostanziale	8
5.	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	9
6.	CONSIDERAZIONI	FINALI
	10	
7.	AGGIORNAMENTO DEL PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO (PIC)	
	10	
8.	AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	
	10	





## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale Valutazioni Ambientali (DVA).
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Sardegna.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	Centrale Termoelettrica di Fiume Santo, installazione IPPC sita nel comune di Porto Torres (SS), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i..
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs n. 46/2014).
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



<b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;</li><li>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;</li><li>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</li></ol>
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Conclusioni sulle BAT</b>	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella G.U. dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Relazione di riferimento</b>	Informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano tali requisiti possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si tiene conto delle linee guida emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. v-bis, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. come introdotto dal D.lgs. n.46/2014).
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".



<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <a href="http://www.aia.minambiente.it">http://www.aia.minambiente.it</a> , al fine della consultazione del pubblico.
<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 Atti presupposti

Visto	il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/2012/033 del 17 febbraio 2012, registrato alla Corte dei Conti il 20 marzo 2012, di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis, la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 è prorogata nelle sue funzioni fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2012-000323 del 4 maggio 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Fiume Santo S.p.A. – Centrale termoelettrica di Porto Torres (SS) al Gruppo Istruttore così costituito: – Prof. Antonio Mantovani – Referente GI – Ing. Giovanni Anselmo – Dott. Mauro Rotatori
vista	la dichiarazione con la quale le società Fiume Santo S.p.A. ed EP Produzione S.p.A. hanno stipulato con atto di cessione di ramo d'azienda da E.O.N. Produzione S.p.A. con efficacia 01 luglio 2015;
preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Dott.ssa Daniela Manca – Regione Sardegna – Ing. Michele Camoglio – Provincia di Cagliari – Ing. Antonio Zara – Provincia di Sassari – Ing. Claudio Vinci – Comune di Porto Torres – Ing. Deborah Manca – Comune di Sassari



preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: - Dott. Giuseppe Trinchera
------------	---

## 2.2 Atti normativi

Visto	il decreto legislativo n. 152/06 e s.m.i., Parte seconda concernente le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
vista	la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I";
visto	il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 "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", pubbl. S.O. alla G.U. n. 135 del 13 giugno 2005;
visto	il decreto ministeriale 1 ottobre 2008 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59", pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
visto	il decreto ministeriale 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006;
visto	l'articolo 6, comma 16 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi: - devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili; - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi; - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato; - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente; - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze; - deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

## 2.3 Atti e attività istruttorie

Esaminata	la domanda di riesame del decreto AIA rilasciato (prot. DVA - DEC - 2010 - 0000207 del 26/4/2010) per la realizzazione di una struttura per l'approvvigionamento dell'olio combustibile denso (OCD) tramite autobotti e la relativa documentazione tecnica allegata come trasmessa dal Gestore dell'impianto con nota E.prot. n. DVA-2015-30947 del 09/12/2015;
esaminati	il decreto AIA rilasciato (prot. DVA - DEC - 2010 - 0000204 del 26/4/2010);
esaminate	- la nota di avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Uprot. DVA-2015-0031743 del 21/12/2015; - la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - DVA (Prot. CIPPC-1117-2016 del 14.07.2016) di trasmissione di una nota del gestore che rappresenta l'urgenza di procedere alla modifica richiesta.
esaminati	i contenuti dei BREF e delle Linee guida di riferimento in materia.
esaminata	la Relazione Istruttoria di ISPRA del 14 luglio 2016 curata dal Dott. Giuseppe Trinchera.



**Commissione Istruttoria AIA/IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
PIC (ID 80-965) - RIESAME - FIUME SANTO S.p.A.- Centrale di Fiume Santo**

vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 18/07/2016 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC 1139/2016 del 18/07/2016 e la conseguente approvazione del GI.
esaminate	le risultanze della Conferenza di Servizi tenutasi in data 21/09/2016, di cui al Verbale prot. DVA 0023430 del 26/09/2016



### 3. OGGETTO DELLA MODIFICA

Denominazione impianto	Fiume santo S.p.A. – Centrale termoelettrica di Fiume Santo
Indirizzo sede operativa	Località Cabu Aspru S.S. 57 Porto Torres - Stintino (SS)
Sede Legale	Via Andrea Doria, 41/G – 00192 Roma
Rappresentante Legale	
Tipo impianto	esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50MW Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica codice 35.11, produzione e distribuzione di acqua calda codice 35.30 Classificazione NOSE-P: Processi di combustione > 300 MW (intero gruppo) codice 101.01
Gestore Impianto Referente gestore	Andrea Bellocchio, email: <a href="mailto:andrea.bellocchio@eproduzione.it">andrea.bellocchio@eproduzione.it</a> , PEC: <a href="mailto:eproduzione@pec.it">eproduzione@pec.it</a> , tel 0795394522, fax 0795394835
Referente IPPC	Alessia Fiore – email: <a href="mailto:alessia.fiore@eon.com">alessia.fiore@eon.com</a> , - tel. 329/4987218
Numero addetti	
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI
Sistema di gestione ambientale	EMAS (n. registrazione IT-000403 del 22/09/2015, valida fino al 27/03/2017) e ISO 14001:2004 (n. certificato 20485, valido fino al 27/03/2017).

### 4. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE

Il Gestore, con nota suo prot. n. 534-2015-87-9 P del 09/12/2015, acquisita dal MATTM al prot. n. DVA-2015-0030947 del 11/12/2015, ha presentato istanza di modifica non sostanziale del Decreto AIA n. DVA-DEC-2010-0000207 del 26/4/2010 **per la realizzazione di una rampa di scarico, opere connesse e nuova modalità di scarico per l'olio combustibile denso, impiegato solo nella fase di avviamento dei Gruppi 3 e 4 della Centrale, gli unici attualmente in esercizio.**

Il MATTM, giusta istanza di cui sopra, con nota prot. DVA-2015-0031743 del 21/12/2015 ha dato avvio al relativo procedimento istruttorio di riesame dell'AIA vigente.

#### 4.1 Definizione della richiesta di modifica non sostanziale

In premessa alla richiesta di modifica il Gestore evidenzia che:

- i gruppi 1 e 2, che utilizzavano per la produzione di energia elettrica solo olio combustibile denso (OCD), sono stati dismessi il 31 dicembre 2013,
- i gruppi 3 e 4 in esercizio, utilizzano per il normale funzionamento carbone e l'OCD viene utilizzato parzialmente solo in fase di avviamento,
- con provvedimento n. 4122/13 R.G. MOD. 21 del 30 maggio 2015 è stata posta sotto sequestro l'area dei gruppi 1 e 2 compresa la struttura dell'oleodotto;
- dopo circa due anni, dall'arrivo dell'ultima nave di OCD è sorta l'esigenza di approvvigionare l'olio combustibile, dotandosi anche strategicamente di una struttura alternativa all'oleodotto denominata "rampa di scarico autobotti" atta a consentire l'arrivo dell'olio combustibile, tramite autocisterne, nei pressi dei gruppi 3 e 4, attualmente in esercizio.

Il Gestore nell'istanza avanza la richiesta per la installazione di:

- una nuova rampa di scarico per l'OCD,
- un nuovo serbatoio di trasferimento dell'OCD (capacità circa 28 m<sup>3</sup>) dalle autobotti ai serbatoi di stoccaggio OCD da 8.000 m<sup>3</sup> (attualmente già in uso) e relativo sistema di pompaggio,

Il Gestore intende comunque mantenere in stato di conservazione l'oleodotto, come alternativa, per approvvigionamento del combustibile OCD.



Il Gestore intende realizzare la "rampa di scarico autobotti" in un'area compresa tra i container degli inverter delle pompe di spinta dell'OCD ed i serbatoi di stoccaggio dell'OCD esistenti.

Tale area è stata scelta dal Gestore sulla base dell'esistenza di precedenti strutture (vasca in cls per contenere il serbatoio di scarico delle autobotti; area adeguata a ospitare la stazione di pompaggio; caditoie della fogna oleosa) e della vicinanza di servizi a supporto (linea di caricamento/travasato; collettori per sistema antincendio; locale QMM).

**Le modifiche previste sono di seguito riassunte:**

- costruzione di n. 1 rampa di scarico in prossimità dei serbatoi di stoccaggio (8.000 m<sup>3</sup>) provvista di n. 2 piazzole di sosta per le autobotti, pavimentate ed in pendenza rispetto al sistema di raccolta delle acque oleose (già presente);
- installazione di n. 1 serbatoio da 28 m<sup>3</sup> di scarico per le autobotti, di forma parallelepipedica in acciaio al carbonio (spessore pareti 8 mm, rinforzato con profilati in IPE 80; intercapedine per contenere eventuali perdite; con rilevatore radar per il riempimento; coibentato e riscaldato mediante serpentina a vapore), a sua volta allocato in una vasca in cls esistente (dimensioni 6,50x4,05x1,83 m), per il trasferimento dell'OCD dalle autocisterne ai serbatoi di stoccaggio (8.000 m<sup>3</sup>) già in uso;
- installazione di n. 2 bracci di scarico snodabili non riscaldati, provvisti di opportuni dispositivi di sicurezza, per il trasferimento dell'OCD dalle autobotti al serbatoio di scarico da 28 m<sup>3</sup>;
- installazione di n. 2 pompe di travaso (a vite autoadescanti, montate in verticale, azionabili localmente ed in remoto e con sistema di controllo della pressione) per il passaggio dell'OCD dal serbatoio da 28 m<sup>3</sup> ai serbatoi di stoccaggio (8.000 m<sup>3</sup>);
- realizzazione di sistemi antincendio (con rilevatori) in corrispondenza delle piazzole di parcheggio (ad acqua nebulizzata ed a schiuma) e per il serbatoio all'interno della vasca e le pompe di travaso (in entrambi i casi ad acqua nebulizzata).

Il Gestore puntualizza che non sono previsti scavi per le fondazioni, ma la realizzazione di piccole canalette nella fondazione in cemento armato; ricorda che l'area d'intervento è interna al sito produttivo, a sua volta inserito nel SIN - Sito di bonifica di Interesse Nazionale "Aree industriali di Porto Torres (SS)".

Le aree di sosta delle autocisterne saranno pavimentate e realizzate con le opportune pendenze per convogliare eventuali accidentali sversamenti nelle fogne oleose dello stabilimento.

Lo svuotamento delle autocisterne avviene per caduta e l'OCD fluisce in un collettore che sbocca nel serbatoio da 28 m<sup>3</sup> che sarà utilizzato solo nelle fasi di trasferimento dell'OCD dalle autobotti ai serbatoi da 8000 m<sup>3</sup>.

La rampa sarà collocata in prossimità della vasca oleosa e questo permette un'efficace mitigazione dei rischi residui in caso di accidentale sversamento durante le fasi di scarico.

Per quanto riguarda i consumi di OCD, il Gestore ne dichiara un consumo medio annuo di c.a. 10.000 t (quantità stimata per 80 avviamenti l'anno), corrispondenti a circa 330 autobotti (1 autobotte al giorno). Le quantità in ingresso di OCD saranno registrate ai sensi di norma e sottoposti a controllo dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli.

Per le modalità di scarico il Gestore afferma che è in corso la "redazione di una istruttoria operativa che descriverà l'attività in funzione anche delle eventuali problematiche ambientali e di sicurezza dei lavoratori".

In base al cronoprogramma degli interventi (scheda C sezione C5 allegata alla domanda in oggetto) le attività hanno una durata complessiva di 11 mesi (dicembre 2015 – ottobre 2016).

## 5. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione del sito <http://aia.minambiente.it> non risultano pervenute osservazioni da parte del Pubblico.



## 6. CONSIDERAZIONI FINALI

Sulla base dell'analisi dell'istanza di modifica proposta dal Gestore, di cui all'oggetto del presente parere istruttorio, relativamente alla nuova modalità di approvvigionamento, tramite autobotti, del OCD per le fasi di avviamento dei Gruppi 3 e 4

### il GI ritiene che la modifica richiesta

- non comporti peggioramenti del quadro emissivo già autorizzato,
- sia da considerarsi non sostanziale,
- sia tecnicamente motivata e accoglibile.

Come riportato nella nota di avvio del procedimento trasmessa dal MATTM, il Gestore ha versato la tariffa istruttoria, ex art. 1 comma 1 lettera d) del DM 24/04/2008, pari a 2.000,00 €.

Nella nota di avvio del procedimento, la modifica richiesta è stata considerata dalla DVA come riesame.

## 7. AGGIORNAMENTO DEL PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO (PIC)

La proposta di modifica del Gestore interviene sulla modalità di approvvigionamento dell'OCD in Centrale. Conseguentemente viene aggiornata la relativa sezione del PIC "Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili".

In merito, ottemperando a una specifica richiesta nella Conferenza dei Servizi del 21.09.2016 (verbale CdS: DVA.RU.U.0023430.26-09-2016), il Gestore ha trasmesso la Tabella riepilogativa dei consumi di combustibili, che aggiorna la Scheda C – Dati e Notizie sull'impianto da autorizzare (Prot N. 0000976-2016-88-23-P del 29/09/2016; DVA.RU.I.0023830.29-09-2016):

### ALLEGATO 1 - TABELLA CONSUMI COMBUSTIBILI

Combustibile	% S	Consumo anno 2015	MCT	Utilizzo
Carbone da vapore	< 1	1.012.973 t	1.752.000 t	Produzione energia
OCD	<1	4.392 t	10.000 t (*)	Esclusivamente in fase di avviamento
Gasolio	<0,1	1.153 t	2500 t (*)	Esclusivamente in fase di avviamento
Biomasse (cippato/PKS)		1307 t cippato 13.596 t PKS	198.034 t cippato (**) 145.599 t PKS (**)	In co-combustione con carbone

(\*) La stima considera un ipotesi di 80 avviamenti all'anno.

(\*\*) La stima è calcolata supponendo di utilizzare quanto prescritto nel decreto autorizzativo "un utilizzo di biomassa con il limite superiore del 5% quale apporto calorifico" ed utilizzando il potere calorifico inferiore del carbone e delle biomasse utilizzati nell'anno 2015 inteso come dato medio.

## 8. AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

La modifica presentata dal Gestore comporta la variazione del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al decreto AIA rilasciato (prot. DVA-DEC-2010-0000207 del 26/04/2010), nella sezione "Gestione dei serbatoi di olio combustibile denso" (pag. 9), che estende la verifica anche a questo nuovo sistema previsto dal Gestore.





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 per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali  
REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO  
Prot. 0020315/DVA del 03/08/2016

CIPPC 1200/2016  
DEL 28/07/2016

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

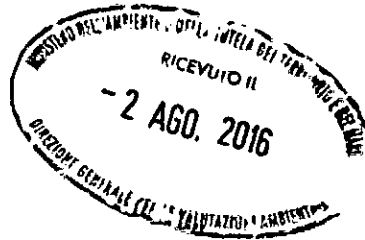
Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da Fiume Santo S.p.A. - Centrale termoelettrica di Fiume Santo - Porto Torres (SS) - Procedimento ID 80/1074

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 f.f. della Commissione IPPC  
Prof. Armando Brath



All. c.s.



# AIA

## Autorizzazione Integrata Ambientale

**CENTRALE TERMOELETTRICA**

**FIUME SANTO S.P.A.**

Comuni: PORTO TORRES e SASSARI

### Parere Istruttorio Conclusivo

(ID 80/1074)

Riesame dell' AIA

(D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

*" Richiesta di eliminazione della prescrizione di realizzazione di una nuova area per le ditte esterne, riportata nel PIC del 07/09/2015 prot. CIPPC\_00\_2015-0001644 (ID 80/860) "*

**DECRETO AIA: U.prot DVA-DEC-2010-0000207 del 26/04/2010.**

**Avvio procedimento: Prot. DVA.RU.U.0014020 del 24-05-2016;**

**Rif. richiesta Gestore: Prot. N. 459-2016-88-23 P del 13/05/2016**

**(Prot. DVA.RU.I.0013178 del 16-05-2016).**

GRUPPO ISTRUTTORE Commissione AIA-IPPC Nomina GI (CIPPC-00-2012-000323 del 04/05/2012)	Prof. Antonio Mantovani (Referente)
	Ing. Giovanni Anselmo
	Dr. Mauro Rotatori
Regione Sardegna	Dott.ssa Daniela Manca
Provincia di Cagliari	Ing. Michele Camoglio
Provincia di Sassari	Ing. Antonio Zara
Comune di Porto Torres	Ing. Claudio Vinci
Comune di Sassari	Ing. Deborah Manca
ARPA Sardegna	Dott. Antonio Furesi



## Indice

<b>1. DEFINIZIONI .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUZIONE .....</b>	<b>6</b>
2.1 Atti presupposti.....	6
2.2 Atti normativi .....	6
2.3 Atti e attività istruttorie.....	7
<b>3. OGGETTO DELLA MODIFICA .....</b>	<b>8</b>
<b>4. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE INVIATA DAL GESTORE.....</b>	<b>8</b>
4.1 Definizione della richiesta d'istanza.....	8
<b>5. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO .....</b>	<b>9</b>
<b>6. CONSIDERAZIONI FINALI .....</b>	<b>9</b>
6.1 Parere.....	11
<b>7. Aggiornamenti al PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO.....</b>	<b>12</b>
<b>8. Aggiornamenti al PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>12</b>



## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (DVA).
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Sardegna.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	EP Produzione S.p.A., installazione IPPC sita nel comune di Porto Torres (SS), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i..
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs n. 46/2014).
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



<b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Si intende per: 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto; 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli; 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Conclusioni sulle BAT</b>	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Relazione di riferimento</b>	Informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano tali requisiti possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si tiene conto delle linee guida emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. v-bis, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. come introdotto dal D.lgs. n.46/2014).



<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	<p>I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".</p> <p>Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.</p>
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	<p>I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <a href="http://www.aia.minambiente.it">http://www.aia.minambiente.it</a>, al fine della consultazione del pubblico.</p>
<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	<p>La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>



## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 Atti presupposti

Visto vista	il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/2012/033 del 17 febbraio 2012, registrato alla Corte dei Conti il 20 marzo 2012, di nomina della Commissione istruttoria IPPC; la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis, la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 è prorogata nelle sue funzioni fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale;
vista vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2012-000323 del 4 maggio 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Fiume Santo S.p.A. – Centrale termoelettrica di Porto Torres (SS) al Gruppo Istruttore così costituito: – Prof. Antonio Mantovani – Referente GI – Ing. Giovanni Anselmo – Dott. Mauro Rotatori la dichiarazione con la quale le società Fiume Santo S.p.A. ed EP Produzione S.p.A. hanno stipulato con atto di cessione di ramo d'azienda da E.O.N. Produzione S.p.A. con efficacia 01 luglio 2015;
preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Dott.ssa Daniela Manca - Regione Sardegna – Ing. Michele Camoglio - Provincia di Cagliari – Ing. Antonio Zara - Provincia di Sassari – Ing. Claudio Vinci - Comune di Porto Torres – Ing. Deborah Manca - Comune di Sassari – Dott. Antonio Furesi - ARPA Sardegna
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: – Ing. Antonio Carmelo

### 2.2 Atti normativi

Visto	il decreto legislativo n. 152/06 e s.m.i., Parte seconda concernente le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
vista	la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I";
visto	il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 "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", pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2005;
visto	il decreto ministeriale 1 ottobre 2008 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59", pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;
visto	il decreto ministeriale 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006;



visto	<p>l'articolo 6, comma 16 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>- deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato;</li><li>- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;</li><li>- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.</li></ul>
-------	--

### 2.3 Atti e attività istruttorie

Esaminata	la domanda di riesame del decreto AIA rilasciato (prot. DVA - DEC - 2010 -0000207 del 26/4/2010) per l'eliminazione della prescrizione sulla modalità d'uso di una nuova area per le ditte esterne, riportata nel Parere Istruttorio Conclusivo del 7/9/2015, prot. n. CIPPC_2015_0001644 (ID 80/860), giusta istanza del 13/5/2016 prot. 000459 acquisita al prot. 13178/DVA del 16/5/2016 e la relativa documentazione tecnica allegata come trasmessa dal Gestore dell'impianto Centrale termoelettrica Fiume Santo S.p.A di Porto Torres (SS) sita in Località Cabu Aspru - S.P. 57, Porto Torres - Stintino (SS);
esaminati	il decreto AIA rilasciato (prot. DVA - DEC - 2010-0000204 del 26/4/2010) e il Parere Istruttorio Conclusivo (ID 80/860) reso dalla Commissione IPPC con nota del 7/9/2015, prot. n. CIPPC_00_2015_0001644;
esaminato	la nota di avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. DVA Registro Ufficiale U.0014020 del 24 maggio 2016;
esaminati	i contenuti dei BREF e delle Linee guida di riferimento in materia.
esaminata	la Relazione Istruttoria di ISPRA a supporto della Commissione del 23 giugno 2016 redatta dall'ing. Antonio Carmelo.
vista	la e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 19/07/2016 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC 1142/2016 del 19/07/2016 e la conseguente approvazione del GI.





### 3. OGGETTO DELLA MODIFICA

Denominazione impianto	Fiume santo S.p.A. – Centrale termoelettrica di Fiume Santo
Indirizzo sede operativa	Località Cabu Aspru S.S. 57 Porto Torres - Stintino (SS)
Sede Legale	Via Andrea Doria, 41/G – 00192 Roma
Rappresentante Legale	
Tipo impianto	esistente
Codice e attività IPPC	categoria 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50 MW Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica codice 35.11, produzione e distribuzione di acqua calda codice 35.30 Classificazione NOSE-P: Processi di combustione > 300 MW (intero gruppo) codice 101.01
Gestore Impianto Referente gestore	Marco Bertolino - email: <a href="mailto:marco.bertolino@eon.com">marco.bertolino@eon.com</a> , - tel.079/5394522
Referente IPPC	Alessia Fiore – email: <a href="mailto:alessia.fiore@eon.com">alessia.fiore@eon.com</a> , - tel. 329/4987218.
Numero addetti	
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001

### 4. CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE DEL GESTORE

Il Gestore con nota del 13/5/2016 proprio protocollo n. 000459 e registrata in ingresso presso la D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali del MATTM con protocollo n. DVA-prot. 13178 del 16/5/2016, presenta istanza di riesame del Decreto AIA n. DVA - DEC - 2010 -0000207 del 26/4/2010 per l'eliminazione della prescrizione del Parere Istruttorio Conclusivo di cui alla nota prot.n. DVA-2015-0023405 del 17/9/2015.

#### 4.1 Definizione della richiesta d'istanza

##### Il Gestore premette che:

- con prot.n. DVA-2015-0023405 del 17/09/2015 è stato trasmesso alla scrivente il parere istruttorio conclusivo relativo al procedimento di Riesame (ID 80/860);
- lo stesso parere (CIPPC-00-2015-0001644 del 07/09/2015), in relazione alla richiesta di realizzazione di una nuova area per le ditte esterne che opereranno presso la Centrale di Fiume Santo, riporta la seguente prescrizione:

*Per la tutela della salute dei lavoratori delle ditte esterne, si prescrive al Gestore l'installazione di apposita segnaletica informativa nelle vicinanze delle zone a rischio per la presenza di un campo elettromagnetico superiore all'obiettivo di qualità stabilito dal D.P.C.M. del 08/07/2003. La segnaletica dovrà indicare in modo chiaro la necessità del non superamento delle 4 ore di permanenza degli stessi lavoratori nelle zone a rischio.*



- con prot. n. 454-2015-87-9 del 19/11/2015, codesta società ha richiesto l'eliminazione della prescrizione sopra riportata in quanto non applicabile al caso della Centrale di Fiume Santo (SS);
- con prot.n. DVA-2015-0030718 del 09/12/2015, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha chiarito che la richiesta avrebbe comportato l'aggiornamento del Decreto AIA in oggetto e che avrebbe potuto essere considerata ricevibile solo se formulata secondo le modalità previste;

con la presente si richiede il riesame del Decreto AIA in oggetto per l'eliminazione della prescrizione sopra riportata, di cui al CIPPC-00-2015-0001644 del 07/09/2015.

Le motivazioni di tale istanza sono state descritte nella nota prot.n. 454-2015-87-9 del 19/11/2015, e sono tali da rendere non applicabile tale prescrizione al caso dell'"Area ditte esterne" presso la Centrale di Fiume Santo.

## 5. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Sul sito <http://aia.minambiente.it> non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.

## 6. CONSIDERAZIONI FINALI

Alla luce di quanto descritto al precedente capitolo 4, premesso che tutte le informazioni sono state ottenute dalla documentazione trasmessa dal Gestore, si evidenzia quanto segue.

L'elettrodotto ad alta tensione (380 kV), di proprietà e gestione della società Terna S.p.A., che attraversa parzialmente l'area di proprietà della società Fiume Santo S.p.A. dove è prevista la realizzazione di un'area logistica temporanea per le ditte appaltatrici operanti presso la centrale termoelettrica è **una struttura già esistente**.

L'area interessata dai lavori è ubicata all'esterno del perimetro della Centrale termoelettrica di Fiume Santo. Tale area è confinante con la stazione di conversione di Terna S.p.a.

Il lotto in progetto, di forma rettangolare di 195,00x50,00 m<sup>2</sup>, è costituito da sei piazzole di cui cinque di 12,2,0x36,00 m<sup>2</sup>, ed una di 8,00x36,00 m<sup>2</sup> e da un'area di deposito attrezzature di dimensioni 44,00x36,00 m<sup>2</sup>.

Tali aree, come dichiarato, saranno assegnate ed utilizzate per il periodo di validità del contratto d'appalto dalle ditte aggiudicatrici delle gare che le attrezzeranno con dei moduli prefabbricati amovibili tipo container. La zona sarà attrezzata con dei servizi igienici dotati di tre wc e sei lavandini e da un bagno per persone interessate da disabilità. Tali servizi avranno la funzione di servizi secondari, poiché gli spogliatoi ed i servizi igienici principali di tutto il personale delle ditte appaltatrici saranno quelli interni alla centrale.

L'area è pertanto destinata ad un uso esclusivo di lavoro e non sono presenti siti destinati ad edilizia residenziale o infrastrutture con finalità d'uso di vita (ospedali, scuole, parchi, giardini ecc.).

La normativa di riferimento che regola l'esposizione ai campi elettromagnetici che il Gestore ha inizialmente considerato in sede di richiesta modifica del decreto AIA prot. DVA-DEC-2010-0000207 del 26/4/2010 inoltrata in data 15/01/2015 con proprio prot. n.0000010-2015-22-6P e acquisita dalla MATTM con prot. E.prot.DVA-2015-0001462 del 19/01/2015, è il D.P.C.M. 8 luglio 2003



*"Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz". (GU n. 199 del 28-8-2003).*



In particolare, l'articolo 1, comma 2 testualmente recita:

*“2. I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità di cui al presente decreto non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali oppure per esposizioni a scopo diagnostico o terapeutico”*

il D.P.C.M. 8 luglio 2003, pertanto, non è applicabile nei luoghi di lavoro.

## **6.1 Parere**

In relazione all'istanza del Gestore per l'eliminazione della prescrizione di cui al Parere Istruttorio Conclusivo (prot.n. DVA-2015-0023405 del 17/9/2015), inoltrata con nota del 13/5/2016 proprio protocollo n. 000459 e registrata in ingresso presso la D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali del MATTM con protocollo n. DVA-prot. 13178 del 16/5/2016, **il GI ritiene accoglibile quanto esposto dal Gestore in merito alla non applicabilità del D.P.C.M. 8 luglio 2003 nei luoghi di lavoro.**

La normativa di riferimento per la sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro è il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. “Testo unico sulla sicurezza e sul lavoro”.

Per la salvaguardia dei lavoratori dalla esposizione ai campi elettromagnetici si deve riferire a quanto disciplinato dal Titolo VII Capo IV “Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici”.

Pertanto, la permanenza dei lavoratori all'interno dell'area destinata ad uso logistico per le ditte appaltatrici deve rientrare nell'ambito delle misure di salvaguardia individuate conseguentemente alla valutazione di rischio specifico che il Datore di lavoro è obbligato a fare come previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Il GI, per quanto sopra esposto, ritiene accoglibile quanto richiesto dal Gestore riguardo l'eliminazione della prescrizione riportata nel Parere Istruttorio Conclusivo del 7/9/2015, prot. n. CIPPC\_2015\_0001644 (ID 80/860), giusta istanza del 13/5/2016 prot. 000459 acquisita al prot. 13178/DVA del 16/5/2016 in quanto non di competenza in materia AIA - IPPC.

Infine, si ritiene che le modifiche presentate dal Gestore non comportino alcuna variazione degli impatti ambientali associati all'esercizio della centrale e che non abbiano alcun effetto significativo sull'ambiente e che pertanto le stesse possano essere considerate non sostanziali.

- Il Gestore, a fronte dell'istanza di riesame del decreto AIA (prot. DVA - DEC - 2010 -0000207 del 26/04/2010), pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 115 del 19 maggio 2010, e succ. aggiorn. ha versato la tariffa di 2.000,00 (duemila) euro, ritenuta congrua.



## 7. AGGIORNAMENTI AL PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Il GI ritiene accoglibile la richiesta del Gestore di eliminare dal Parere Istruttorio Conclusivo, di cui alla nota prot. n. DVA-2015-0023405 del 17/9/2015 la seguente prescrizione:

### **Prescrizione:**

- Per la tutela della salute dei lavoratori delle ditte esterne, si prescrive al Gestore l'installazione di apposita segnaletica informativa nelle vicinanze delle zone a rischio per la presenza di un campo elettromagnetico superiore all'obiettivo di qualità stabilito dal D.P.C.M. del 08/07/2003. La segnaletica dovrà indicare in modo chiaro la necessità del non superamento delle 4 ore di permanenza degli stessi lavoratori nelle zone a rischio.

## 8. AGGIORNAMENTI AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

La modifica presentata dal Gestore non comporta la variazione del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al decreto AIA rilasciato (prot. DVA-DEC-2010-0000207 del 26/04/2010).

ISPRA prot. 61014

Roma 18.10.2016



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE**  
Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO  
Prot. 0025543/DVA del 19/10/2016

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



**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC\_10\_Post\_CdSdel\_21-09-2016) della domanda di AIA presentata da Fiume Santo S.p.A. - Centrale termoelettrica di Fiume Santo - Porto Torres (SS) – ID 965**

In riferimento ai Pareri Istruttori Conclusivi relativi all'impianto di cui all'oggetto, prot. CIPPC-1469/2016 del 12/10/2016 in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione  
ISPRA/MATTM sull'attività IPPC  
Dott. Claudio Campobasso

All. c.s.



**Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59**

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E  
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA  
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO  
(articolo 6)**

**GESTORE**

**FIUME SANTO S.p.A.  
(ex E.ON. PRODUZIONE S.p.A.)**

**LOCALITÀ**

**Fiume Santo – PORTO TORRES  
(SS)**

**REFERENTI ISPRA**

**Ing. Antonio Carmelo**

**DATA DI EMISSIONE**

**14 ottobre 2016**

**NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**62**



## INDICE

### NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

<b>PREMESSA.....</b>	<b>6</b>
<b>A1 - APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....</b>	<b>7</b>
CONSUMI DI COMBUSTIBILI E MATERIE PRIME .....	7
CONSUMI IDRICI .....	8
CONSUMI ELETTRICI.....	8
CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI.....	8
<i>Carbone</i> .....	8
<i>Oli combustibili densi</i> .....	9
GESTIONE CARBONE.....	9
GESTIONE DEI SERBATOI DI OLIO COMBUSTIBILE DENSO .....	9
MOVIMENTAZIONE E GESTIONE CALCARE .....	10
MOVIMENTAZIONE E GESTIONE CENERI .....	10
<b>A1 - EMISSIONI IN ARIA.....</b>	<b>12</b>
IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE IN ARIA .....	12
EMISSIONI DAI CAMINI DEI GRUPPI 3 E 4 .....	12
* VERBALE DELLA VERIFICA ISPETTIVA DEL 06/09/2011 .....	14
PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI .....	14
EMISSIONI FUGGITIVE E DIFFUSE.....	14
EMISSIONI CONVOGLIATE DA SORGENTI NON SIGNIFICATIVE.....	14
METODI DI ANALISI IN CONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE.....	14
METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO (MANUALI E STRUMENTALI) DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE.....	15
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI PRELEVATI DA FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI.....	17
<b>A1 - EMISSIONI IN ACQUA.....</b>	<b>18</b>
IDENTIFICAZIONE SCARICHI E PUNTI DI IMMISSIONE .....	18
SCARICHI ACQUE METEORICHE – LE ACQUE METEORICHE NON INQUINATE SONO INVIATE ALLA RETE DI RACCOLTA INTEGRATA CON L’ESISTENTE E SCARICATE. SONO STATI INDIVIDUATI DAL GESTORE COME SEGUE: .....	20
PIEZOMETRI .....	21
IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI FALDA EMUNTE .....	21
METODI DI MISURA DELLE ACQUE DI SCARICO .....	22
<i>Metodi di misura degli inquinanti nello scarico</i> .....	22
<i>Misure continue</i> .....	24
METODI ANALISI DI ACQUE SOTTERRANEE DEI PIEZOMETRI DI CENTRALE.....	24
MISURE DI LABORATORIO .....	25
<b>A1 - RUMORE .....</b>	<b>27</b>
<b>A1 - RIFIUTI.....</b>	<b>27</b>
MONITORAGGIO DEPOSITI TEMPORANEI DEI RIFIUTI.....	27
MONITORAGGIO DEPOSITO PRELIMINARE DEI RIFIUTI.....	28



<b>A2 - APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME .....</b>	<b>29</b>
CONSUMI DI COMBUSTIBILI E MATERIE PRIME .....	29
CONSUMI IDRICI .....	29
CONSUMI ELETTRICI.....	30
CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI PRINCIPALI.....	30
<i>Carbone</i> .....	30
<i>Oli combustibili densi</i> .....	30
GESTIONE CARBONE.....	31
GESTIONE DEI SERBATOI DI OLIO COMBUSTIBILE DENSO .....	32
MOVIMENTAZIONE E GESTIONE CALCARE E GESSI.....	32
MOVIMENTAZIONE E GESTIONE CENERI .....	33
<b>A2 - EMISSIONI IN ARIA .....</b>	<b>34</b>
IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE IN ARIA .....	34
EMISSIONI DAI CAMINI DEI GRUPPI 3 E 4 E 5.....	35
EMISSIONI DAI CAMINI DEI GRUPPI F.O. 5 E F.O. 6 .....	36
PRESCRIZIONI SUI TRANSITORI .....	37
EMISSIONI FUGGITIVE E DIFFUSE .....	37
EMISSIONI CONVOGLIATE DA SORGENTI NON SIGNIFICATIVE.....	37
METODI DI ANALISI IN CONTINUO DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE.....	37
METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO (MANUALI E STRUMENTALI) DI EMISSIONI AERIFORMI CONVOGLIATE .....	38
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI PRELEVATI DA FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI.....	40
<b>A2 - EMISSIONI IN ACQUA.....</b>	<b>41</b>
IDENTIFICAZIONE SCARICHI.....	41
SCARICHI ACQUE METEORICHE .....	43
PIEZOMETRI .....	44
IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI FALDA EMUNTE .....	44
METODI DI MISURA DELLE ACQUE DI SCARICO .....	45
<i>Metodi di misura degli inquinanti nello scarico</i> .....	45
<i>Misure continue</i> .....	47
METODI ANALISI DI ACQUE SOTTERRANEE DEI PIEZOMETRI DI CENTRALE .....	47
MISURE DI LABORATORIO .....	48
<b>A2 - RUMORE .....</b>	<b>50</b>
<b>A2 - RIFIUTI.....</b>	<b>50</b>
MONITORAGGIO DEPOSITI TEMPORANEI DEI RIFIUTI.....	50
MONITORAGGIO DEPOSITO PRELIMINARE DEI RIFIUTI.....	51
<b>ATTIVITÀ DI QA/QC .....</b>	<b>52</b>
SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SME).....	52
<i>Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione</i> .....	52
CAMPIONAMENTI MANUALI ED ANALISI IN LABORATORIO DI CAMPIONI GASSOSI.....	53
ANALISI DELLE ACQUE IN LABORATORIO .....	53
CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE.....	54



ANALISI DEL CARBONE.....	54
<i>Campionamenti di carbone</i> .....	55
ANALISI DELL'OLIO COMBUSTIBILE .....	55
<i>Campionamenti di olio combustibile</i> .....	55
STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	56
<b>COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E</b>	
<b>CONTROLLO .....</b>	<b>57</b>
VALIDAZIONE DEI DATI.....	57
INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO.....	57
EVENTUALI NON CONFORMITÀ.....	57
OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE .....	57
<i>Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.</i> .....	57
<i>Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.</i> .....	57
<i>Emissioni per l'intero impianto (per ognuno dei punti di emissione): ARIA</i> .....	58
<i>Immissioni dovute all'impianto: ARIA</i> .....	58
<i>Emissioni per l'intero impianto: ACQUA</i> .....	58
<i>Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI</i> .....	58
<i>Emissioni per l'intero impianto: RUMORE</i> .....	58
<i>Controllo della falda superficiale</i> .....	59
<i>Consumi specifici per MWh generato su base annuale</i> .....	59
<i>Unità di raffreddamento</i> .....	59
<i>Unità di desolforazione</i> .....	59
<i>Unità di denitrificazione</i> .....	59
<i>Eventuali problemi gestione del piano</i> .....	59
GESTIONE E TRASMISSIONE DEI DATI.....	59
<b>QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI</b>	
<b>CONTROLLO .....</b>	<b>61</b>
ATTIVITÀ A CARICO DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO (PREVISIONE).....	62



## **NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA**

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto di rilascio dell'AIA (protocollo numero DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010) a seguito delle richieste al riguardo avanzate dal Gestore della Centrale E.ON di Fiume Santo – Porto Torres (Sassari).

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al sopra richiamato Decreto MATTM di rilascio dell'AIA, protocollo numero DVA-DEC-2010-0000207 del 26 aprile 2010:

1. modifiche ritenute non sostanziali richieste con nota tecnica del 06.12.2010, prot.n. 0001567-2010-16-6P (acquisita dal MATTM con E.prot. DVA-2010-0029925 del 09 dicembre 2010 - ID 80/246) relative a controlli e limiti scarichi SF1 e SF2 ;
2. nota della DVA (U.prot. DVA-2010-0031279 del 24 dicembre 2010) diretta a E.ON Produzione S.p.a. e al Presidente della Commissione IPPC e p.c. all'ISPRA per comunicazioni relative alle richieste riguardanti lo scarico SF2, la gestione del carbone ed il monitoraggio delle emissioni in aria dei gruppi 1 e 2 e dei turbogas 5 e 6 in funzione delle specifiche concordate con ISPRA e ARPA Sardegna nel corso delle riunioni tecniche del 28 luglio 2010 e 19 novembre 2010;
3. modifiche ritenute non sostanziali richieste con nota tecnica del 08.10.2012, prot.n. 0000292-2012-22-6P (acquisita dal MATTM con E.prot. DVA-2012-0024171 del 09 ottobre 2012 - ID 80/445) relative a modifiche per il controllo del rumore ;
4. modifiche ritenute non sostanziali richieste con nota tecnica del 29.04.2013, prot.n. 0000173-2013-22-6P (acquisita dal MATTM con E.prot. DVA-2013-0010183 del 06 maggio 2013 - ID 80/547) relative al monitoraggio delle polveri sugli scarichi degli impianti di depressurizzazione di silos calcare e dei silos delle ceneri ed al monitoraggio in corrispondenza del punto di scarico SF2;
5. modifiche ritenute non sostanziali richieste con nota tecnica del 04.07.2013, prot.n. 0000271-2013-22-6P (acquisita dal MATTM con E.prot. DVA-2013-0016577 del 15 luglio 2013 - ID 80/586) relative a modifiche l'eliminazione del monitoraggio di idrocarburi totali e dei solidi sospesi totali agli scarichi meteorici convoglianti acque di dilavamento di aree non contaminate;
6. modifiche ritenute non sostanziali richieste con nota tecnica del 20.06.2014, prot.n. 0000185-2014-22-6P (acquisita dal MATTM con E.prot. DVA-2014-0020929 del 26 giugno 2014 - ID 80/785) relative a modifiche all'impianto di trattamento acque spurghi desolfatore (TSD-II);
7. riesame AIA in seguito modifiche impiantistiche richieste con nota tecnica del 09.06.2015, prot.n. 0000504-2015-57-9P (acquisita dal MATTM con E.prot. DVA-2015-0015340 del 10 giugno 2015 - ID 80/915) relative a modifiche impiantistiche derivanti dal progetto di bonifica e per lo spostamento del deposito preliminare di stoccaggio di ceneri e polveri;
8. riesame AIA in seguito modifiche impiantistiche richieste con nota tecnica del 09.12.2015, prot.n. 0000534-2015-87-9P (acquisita dal MATTM con E.prot. DVA-2015-0030947 del 11 dicembre 2015 - ID 80/965) relative alla realizzazione della struttura per l'approvvigionamento dell'olio combustibile denso (OCD) tramite autobotti nei pressi dei GR 3 - 4 impiegato nella fase di avviamento;

## **Premessa**

La società Endesa Italia S.p.A. dal 26.06.2008 ha cambiato la propria denominazione in E.ON. Produzione S.p.A.

La società Fiume Santo S.p.A. ha acquisito la proprietà della centrale termoelettrica sita in Porto Torres (SS) a decorrere dal 01.07.2015.

In data 16 gennaio 2006 Endesa Italia ha presentato istanza di pronuncia di compatibilità ambientale al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, al Ministero per i Beni Culturali ed alla Regione Sardegna, per la realizzazione di un nuovo gruppo a carbone da 410 MW in sostituzione dei gruppi 1 e 2 della centrale di Fiume Santo.

Il 14 aprile 2006 Endesa Italia ha presentato richiesta per l'autorizzazione integrata ambientale relativa alla centrale esistente di Fiume Santo.

Nel luglio 2008 ISPRA (allora APAT) ha redatto una relazione istruttoria relativa richiesta AIA, a seguito della quale la Commissione Istruttoria IPPC ha predisposto un Parere Conclusivo, discusso nella Conferenza di Servizi del 19 febbraio 2009. La Conferenza ha deliberato di esprimersi favorevolmente in merito al rilascio dell'AIA e aggiornare il parere istruttorio, alla luce di quanto discusso durante la conferenza stessa.

Nell'agosto 2008, a seguito della richiesta di compatibilità ambientale del gennaio 2006, il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha espresso giudizio favorevole (decreto DSA-DEC-2009- 000987 del 10/08/2009), per la sostituzione delle esistenti sezioni 1 e 2 ad olio combustibile della centrale di Fiume Santo con una nuova sezione a carbone da 410 MWe.

A seguito di tale Decreto, E.ON ha presentato nel settembre 2009, una nuova richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) relativa al progetto favorevolmente giudicato dalla commissione VIA. Con questa nuova istanza, la società richiede anche la modifica, ritenuta non sostanziale, per la co-combustione con biomassa.

Per quanto riguarda la tempistica inerente il nuovo assetto, i documenti consegnati dal richiedente (scheda C.5) indicano che i lavori inizieranno al massimo entro un anno dal rilascio dell'Autorizzazione Unica e termineranno entro 39 mesi dell'inizio delle attività di cantiere.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è parte fondamentale ed integrante dell'autorizzazione integrata ambientale, pertanto il gestore dovrà attuarlo rispettando la frequenza, la tipologia e le modalità dei diversi parametri da controllare. Potranno, su proposta motivata di ISPRA e/o del gestore, essere valutate dall'Autorità Competente eventuali proposte di revisione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo, o di parte di esso, qualora l'esercizio effettivo dell'impianto lo rendesse necessario.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 626/94 e successive modifiche anche in riferimento al recente DLgs.81 del 9 aprile 2008 di riordino e coordinamento).

Il gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda, in termini di monitoraggio e controllo, sono vincolanti ai sensi di questo documento e tutte le procedure di monitoraggio e controllo proposte in domanda di AIA si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica. Ogni modifica dovrà preventivamente essere autorizzata dall'autorità competente.

Poiché la domanda di autorizzazione riguarda un assetto impiantistico attuale ed uno futuro, il PMC è stato articolato in una prima sezione (A1) che riguarda l'assetto attuale ed una seconda sezione, i cui capitoli sono contrassegnati dalla sigla A2, relativa al futuro assetto a carbone.

## A1 – ASSETTO ATTUALE

### A1 - Approvvigionamento e gestione materie prime

#### Consumi di combustibili e materie prime

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
OCD	Caldaie Gruppi 3 e 4	Contatori	Quantità totale	t	Ad accensione	Compilazione file
Carbone	Caldaie Gruppi 3 e 4	Peso del carbone inviato in caldaia	Quantità totale	t	Calcolo indiretto**	Compilazione file
Gasolio	Caldaie Gruppi 3 4 Turbogas FO 5 e FO 6	Contatori	Quantità totale	t	Ad accensione	Compilazione file
Biomassa*	Caldaie Gruppi 3, 4	Peso	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Calcare	Impianto di desolfurazione gruppi 3 e 4	Peso del calcare inviato al DeSOx	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Ammoniaca	Impianto di denitrificazione gruppi 3 e 4		Quantità totale	kg	Giornaliera	Compilazione file
Acido cloridrico al 30%	Approvvigionamento e trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Idrossido di sodio	Approvvigionamento e trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Anti-incrostante	Approvvigionamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Flocculante	Impianto trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Idrossido di calcio	Impianto trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Deossigenante	Caldaie		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Acido fosforico 98%	Impianto trattamento acque	Bolle conferimento	Quantità totale	m <sup>3</sup>	Mensile	Compilazione file
Altre materie prime	Varie		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file

\*Il gestore dichiara che la Centrale è stata autorizzata con del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n04/2009 MD all'utilizzo continuativo di biomassa da legno e biomassa naturale vergine denominata PKS (Palm Kernel Shell2) – gusci frantumati dei frutti della palma da olio in co-combustione con il carbone per la produzione di energia nei gruppi 3 e 4 della Centrale di Fiume Santo.

\*\* Verbale della verifica ispettiva del 06/09/2011

## Consumi idrici

Tipologia di prelievo	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto	Contatore	Usi civili	Quantità totale	Mensile	Compilazione file
Da impianto TAF	Contatore	Processo	Quantità totale		Compilazione file
Da pozzi	Contatore	Processo Antincendio	Quantità totale		Compilazione file
Da mare	Misura da capacità pompe	Processo Raffreddamento	Quantità totale	Mensile	Compilazione file

## Consumi elettrici

Descrizione	Metodo misura	Quantità MWh/a	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia importata da rete esterna	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia prodotta	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Compilazione file

## Caratteristiche dei combustibili principali

Per ogni lotto di **combustibile utilizzato** deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni come meglio indicato nella tabella seguente.

### Carbone

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodi
<b>Analisi immediata</b>			
Potere calorifico inferiore	kJ/kg	mensile	ISO 1928
Umidità totale	%	mensile	ISO589-B2:2008
Ceneri	%	mensile	ISO1171 :2010 o ASTM D3174-12
Zolfo	%	mensile	ASTM D4239-12
Materiale volatile	%	mensile	ISO 562
<b>Analisi elementare</b>			
Carbonio	% p	mensile	
Idrogeno	% p	mensile	
Ossigeno (bilancio)	% p	mensile	
Azoto	% p	mensile	
Zolfo	% p	mensile	
Cloro	% p	mensile	
Fluoro	% p	mensile	
Berillio, Piombo, Nichel, Manganese, Vanadio, Cromo, Zinco	% p	mensile	ASTM 3683-94
Arsenico e Selenio	% p	mensile	ASTM 4606-03
Antimonio			ASTM D6357-11 o ASTM D3683-11
Cadmio	% p	mensile	ASTM D3657-00
Mercurio			ASTM D3684-01

## Oli combustibili densi

Con asterisco si riportano i metodi di misura cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2005, Parte V, Allegato X, e senza asterisco dei metodi di misura indicativi.

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/mc	mensile	UNI EN ISO 3675/12185
Punto di scorr. sup.	°C	mensile	ISOP 3016
Asfaltini	%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*
Nickel + 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*

## Gestione carbone

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
<b>Contenimento emissioni diffuse allo scarico navi carboniere</b>			
Pratica operativa	Nebulizzazione acqua alle tramogge di carico nastri	Misura della portata pompe di alimentazione nebulizzatori acqua	Annotazione su file della data, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua nebulizzata.  Annotazione su registro delle manutenzioni, delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti di nebulizzazione acqua.
<b>Contenimento emissioni diffuse ai parchi di stoccaggio</b>			
Pratica operativa	Bagnatura dei cumuli temporanei	Misura della portata pompe di alimentazione dei cannoni ad acqua	Annotazione su file della data di irrorazione cumuli, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua utilizzata.
<b>Punti di emissione - Tutti i punti di scarico dell'impianto di movimentazione del combustibile solido comprese le torri del nastro trasportatore</b>			
Polveri	Concentrazione limite	Misura annuale	Annotazione su file
Pratica operativa	Verifica mensile cappe, condotti di aspirazione e filtri a manica	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato. Registrare le date di sostituzione dei filtri.

## Gestione dei serbatoi di olio combustibile denso

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati



Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata dell'olio combustibile e dei sistemi di visualizzazione livello all'interno dei serbatoi	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata dei sistemi di sicurezza dei 2 bracci di scarico snodabili per il trasferimento dell'OCD dalla autobotti al serbatoio di scarico di 28 m <sup>3</sup>	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle 2 pompe di travaso per il passaggio dell'OCD dal serbatoio da 28 m <sup>3</sup> ai serbatoi di stoccaggio	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).

### Movimentazione e gestione calcare

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
<b>Punti di emissione - Tutti i filtri sugli scarichi degli impianti di depressurizzazione e dei sili calcare</b>			
Parametro operativo	Intervallo di valori del $\Delta P$ di colonna d'acqua	Misura del valore di $\Delta P$ in continuo	Annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato
Pratica operativa	Verifica mensile cappe, condotti di aspirazione e filtri.	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni riportare le date di inizio e fine operazione, la causa e la tipologia di intervento realizzato.

Le misure andranno effettuate sui punti di emissioni secondarie e diffuse relative alla movimentazione e gestione calcari e gessi indicati nella planimetria B18.

### Movimentazione e gestione cenere

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
<b>Contenimento emissioni diffuse</b>			
Pratica operativa	Verifica mensile sistema di trasporto pneumatico cenere leggere	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni riportare le date di inizio e fine operazione, la causa e la tipologia di intervento realizzato.
<b>Punto di emissione - Tutti gli sfiati dei sistemi di depressurizzazione dei silos cenere</b>			
Parametro operativo	Intervallo di valori $\Delta P$ di colonna d'acqua.	Misura del valore di $\Delta P$ in continuo.	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato.
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro		Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.

Le misure andranno effettuate sui punti di emissioni secondarie e diffuse relative alla movimentazione e gestione ceneri indicati nella planimetria B18



## AI - Emissioni in aria

La selezione dei punti di emissione significativi e le sostanze con obbligo di monitoraggio derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. In particolare è da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivante dalla direttiva grandi impianti di combustione e dal D.lgs. 152/2006.

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

### Identificazione dei punti di emissione in aria

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica massima MWterm.	Longitudine <sup>1</sup>	Latitudine	Altezza m	Diametro m
PE-2	Fumi prodotti dalla combustione nel GR 3	800	441.593,39	4.524.941,89	200	5
PE-3	Fumi prodotti dalla combustione nel GR 4	800	441.593,39	4.524.941,89	200	5

Su ognuno dei punti di emissione riportati in tabella suddetta sono necessarie 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 stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui camini la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa.

Il punto di prelievo sui camini deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

L'attuazione delle indicazioni sopradescritte potrà essere verificata, di concerto con l'autorità di controllo, in relazione alla situazione logistica degli attuali presidi di misura.

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva tabella.

### Emissioni dai camini dei Gruppi 3 e 4

Punto di emissione PE-2 e PE-3			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Temperatura di uscita dei fumi		Misura continua	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata dei fumi		Calcolo indiretto *	Registrazione su file dei risultati
Ossigeno		Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Vapore acqueo		Misura continua o calcolo	Registrazione su file dei risultati

<sup>1</sup> Coordinate UTM fuso 32 Nord WGS84

Punto di emissione PE-2 e PE-3			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Pressione dei fumi		Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato dei transistori, accensione e arresto	Registrazione su file dei tempi di transitorio
SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di SO <sub>2</sub> con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME). Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME). Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di NO <sub>x</sub> con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite.	Misura di Polveri con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo per il normale funzionamento
Acido cloridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio.	Registrazione su file dei risultati
Acido fluoridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio.	Registrazione su file dei risultati
NH <sub>3</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Sostanze organiche volatili espresse come carbonio totale	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Pratica operativa	Verifica del contenuto di tutti i metalli contenuti nel carbone alimentato in caldaia.	Preparazione di un campione rappresentativo del carbone utilizzato durante il mese ed analisi di laboratorio	Analisi mensile del carbone e registrazione su file dei risultati
Metalli: Be	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Hg + Cd + Tl	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: As + Cr <sub>Vl</sub> + Co + Ni (resp)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Se + Te + Ni (polv.)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione PE-2 e PE-3			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Metalli: Sb + Cr <sub>III</sub> + Mn + Pb + Cu + V	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

\* Verbale della verifica ispettiva del 06/09/2011

### Prescrizioni sui transitori

Il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare: i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche, numero e tipo degli avviamenti/arresti, i relativi tempi di durata, tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nei paragrafi successivi (*reporting*).

### Emissioni fuggitive e diffuse

Al fine di contenere le emissioni fuggitive, il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e riparazione e dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro sei mesi dall'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

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.

### Emissioni convogliate da sorgenti non significative

Per ogni eventuale punto di emissione convogliata non significativa quantificare le emissioni con stime o misure in termini di concentrazione e di massa.

### Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 6 % di ossigeno per i combustibili solidi, al 3% per quelli liquidi e al 15% per le turbine a gas.

Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Pressione	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo.
Temperatura	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo.
Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
Flusso	ISO 14164

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 <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
SO <sub>2</sub>	UNI 10393, ISO 7935
Polveri	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi continui si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi $\beta$ .

La **temperatura** ai punti di misura corrispondenti alle termocoppie per la misura della temperatura all'ingresso dell'elettrofiltro, utilizzati a fini di verifica di conformità, oltre che rispondere ai requisiti specificati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, debbono essere fornite con un sistema di acquisizione che garantisca la misura, la registrazione e la conversione in unità ingegneristiche del segnale almeno ogni minuto e che sia, altresì, in grado di realizzare medie dei valori di temperatura in blocchi di 10 minuti. I valori medi di 10 minuti verranno utilizzati per la verifica di conformità e saranno, quindi, conservati su supporto informatico per almeno due anni. Per la misurazione è consigliato l'uso di termocoppie di tipo K protette con pozzetto termometrico immerso nel flusso di gas. Qualora si scelga altra tipologia di installazione si richiede di fornire la spiegazione della scelta adottata. La taratura delle termocoppie dovrà essere realizzata in conformità alla **norma ASTM Method E 220** "Standard Method for Calibration of Thermocouples by Comparison Techniques" e dovrà essere realizzata almeno su tre punti scelti nell'intervallo di misura. Per la scelta del termometro appropriato al confronto si consiglia l'uso della **norma ASTM Method E 1**. La taratura dovrà essere eseguita in conformità alle prescrizioni del costruttore, comunque non potrà essere inferiore ad una volta all'anno.

I misuratori di **pressione** differenziale applicati ai filtri a manica e corrispondenti ai punti di misura individuati oltre a rispondere ai requisiti indicati nella tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, debbono avere la certificazione di accuratezza minima **ANSI 2A** (o equivalente). La taratura degli strumenti dovrà essere realizzata dal costruttore su almeno tre punti. La verifica della calibrazione, dato il contatto con ambienti piuttosto estremi in termini di vibrazioni, possibilità di corrosione ecc, è opportuno che venga effettuata almeno una volta a semestre. Tale verifica di taratura dovrà essere realizzata per confronto con un secondo strumento "*master*" dotato di certificato di taratura. Nel caso le misure dello strumento e del "*master*" differiscano per più del 5%, l'apparecchiatura dovrà essere smontata e calibrata in laboratorio su almeno tre punti del normale campo di utilizzo in esercizio. Una volta ogni due anni (se non sostituiti gli strumenti) dovranno comunque essere smontati e tarati in laboratorio per confronto con uno strumento tarato allacciato ad una sorgente di pressione nota. Il segnale proveniente dallo strumento dovrà essere acquisito in continuo (minimo una misura ogni 10 minuti), trasformato in unità ingegneristiche e mediato su blocchi orari. La registrazione è ammessa anche su carta (i dischi di registrazione dovranno essere conservati per almeno due anni come i file di acquisizione dei dati medi orari). I valori orari registrati giornalmente saranno ulteriormente mediati nelle 24 ore cioè dalle 00.01 alle 23.59 di ogni giorno.

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

I metodi specificati in questo paragrafo rappresentano: i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati; i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive in caso di

fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo; i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

**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 quattro mesi.

**Norma UNI EN 13284-1:2003** - Misura di particolato a basse concentrazioni (<50 mg/Nm<sup>3</sup>).

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>, Allegato 1, DM 25 agosto 2000<sup>2</sup>.

**Norma UNI EN 14791:2006** per SO<sub>2</sub>

**Norma UNI EN 14792:2006** per NO<sub>x</sub>.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di HCl e HF, Allegato 2, DM 25 agosto 2000.

**Norma UNI EN 1911-1,2,3:2000** per HCl

**Norma ISO 15713:2006** per HF.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di IPA, Allegato 3, DM 25 agosto 2000.

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

**Norma US EPA Method CTM-027** per l'ammoniaca.

**Norma UNI EN 14789:2006** per O<sub>2</sub> 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 13284-1:2003** per le PTS.

**Norma UNI EN 13649:2002** per l'analisi dei VOC per singolo componente dopo fissazione su carbone attivo.

**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, Mn, Ni, Pb, Sb, e V.

**Norma US EPA method 29** per la determinazione di Be, Se e Zn.

**Norma Carb (EPA California) Method 425** "Determination of Total Chromium and Hexavalent Emissions from Stationary Sources" per la determinazione del cromo esavalente.

**Per il Ni respirabile ed insolubile**, non esistendo nessuna norma a carattere internazionale, è utilizzabile la metodica sviluppata da ENEL (ENEL PIN/SPL UML Piacenza). Tale norma è stata sviluppata dalla ISO 7708-1995 che definisce la frazione di massa del particolato inalato che penetra nelle vie aeree non ciliate. Il metodo prevede un campionamento con sonda costituita da un ciclone che separa la frazione con diametro aerodinamico equivalente superiore a 4,25 µm, seguito da un filtro di porosità 0,3 µm in fibra di quarzo che trattiene la frazione d'interesse (tra 4,25 µm e 0,3 µm). La determinazione del Nichel è eseguita previa eluizione con soluzione di ammonio acetato/ acido nitrico a pH 4,4 in bagno ad ultrasuoni per 60 minuti. Sul residuo di eluizione si effettua una digestione totale con miscela acido nitrico/ acido fluoridrico. La determinazione è eseguita al ICP-MS.

Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo documento purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** –

<sup>2</sup> "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203" (supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223).

Procedimento di validazione intralaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

### **Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati**

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.

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 informatizzato 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 il nominativo del 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 indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio delle emissioni in aria devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.



## ***A1 - Emissioni in acqua***

La centrale è dotata di una rete fognaria progettata al fine di raccogliere separatamente le varie tipologie di acque reflue.

L'impianto ha **2 punti di scarico finali e ulteriori scarichi caratterizzati con 9 punti di convogliamento, immissione in rete e scarico delle acque meteoriche non inquinate** come di seguito meglio indicati.

### **Identificazione scarichi e punti di immissione**

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
SF2	Mare Golfo dell'Asinara	40° 50' 820"	8° 16' 610"
punti indicati con le lettere "A", "B", "D", "E", "F", "G", "H", "I", "L"	rete di raccolta	(*)	(*)

(\*) = si invita il Gestore a fornire la georeferenziazione anche di questi punti

**Scarico SF2** - Lo scarico SF2 convoglia a mare le seguenti correnti con portata media annua 1.147.346.000 m<sup>3</sup>:

- Restituzione acqua condensatrice dei Gruppi 3 e 4;
- Restituzione osmosi dei Gruppi 3 e 4;
- Restituzione evaporatori dei Gruppi 3 e 4;
- Convogliamento acque meteoriche dall'isola produttiva dei Gruppi 1, 2, 3 e 4
- Acque provenienti dagli impianti di trattamento dei Gruppi 3 e 4 (impianto di trattamento acque acide/alcaline, impianto di trattamento acque inquinabili da oli, impianto di trattamento acque sanitarie, impianto di trattamento Spurghi DeSOx).

Come previsto dal Parere Istruttorio, il controllo per il rispetto dei limiti delle acque in uscita dagli impianti di trattamento deve essere effettuato sullo scarico della vasca di raccolta esistente, a monte della vasca finale, dove confluiscono anche le acque degli evaporatori. Lo scarico dovrà essere realizzato nel più breve tempo possibile e comunque entro 6 mesi dall'emissione del Decreto, reso accessibile per il campionamento da parte dell'autorità competente e degli enti di controllo e assunto a riferimento per il campionamento.

Una volta realizzato il punto di campionamento delle acque provenienti dagli impianti di trattamento dei Gruppi 3 e 4, i parametri da monitorare su tale corrente saranno quelli della tabella seguente.

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
-----------	---------------------	------------------	---------------------------------

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Portata	Nessun limite	Calcolo indiretto	Registrazione su file
Carico termico sul corpo idrico ricevente in Milioni di Joule	Calcolo giornaliero con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)^3$	Calcolo indiretto	
Temperatura	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
PH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
BOD <sub>5</sub>	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
COD	80 mg/l	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Oli e Grassi	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Solidi sospesi totali	40 mg/l	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Ammoniaca (espressa come azoto)	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Fosforo totale	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Cromo totale	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Ferro	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Nichel	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Mercurio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Cadmio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Selenio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Arsenico	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Manganese	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Antimonio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Rame	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Zinco	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Solfati	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Cloruri	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Idrocarburi totali	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Istantaneo

<sup>3</sup>I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm<sup>3</sup>/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm<sup>3</sup>; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Nitrati (espressi come azoto)	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Escherichia coli	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Cloro residuo totale	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	
Solventi clorurati*	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Saggio di tossicità acuta	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale	Campione medio ponderale su 3 ore

\* La determinazione dei solventi clorurati potrà essere interrotta alla cessazione delle azioni di messa in sicurezza d'emergenza e/o bonifica.

**Scarichi acque meteoriche** – le acque meteoriche non inquinate sono inviate alla rete di raccolta integrata con l'esistente e scaricate. Sono stati individuati dal Gestore come segue:

- *scarichi minori*, che convogliano acque meteoriche non inquinate da alcune delle aree secondarie della centrale. I singoli contributi sono stati caratterizzati con i seguenti punti:
  - punto "A"-“convogliamento acque meteoriche strade ingresso gruppi 1 e 2”,
  - punto "B"-“convogliamento acque meteoriche monte vasche ceneri gruppi 1 e 2”,
  - punto "D"-“convogliamento acque meteoriche non inquinabili provenienti da zona parco combustibili gr. 1 e 2”,
  - punto "E"-“convogliamento acque meteoriche a mare da zona stoccaggio gesso”,  
”-“convogliamento acque meteoriche isola produttiva gr. ¾ al canale di scarico principale”,
  - punto "G"-“convogliamento acque meteoriche a mare da zona stoccaggio gesso”,
  - punto "L"-“convogliamento acque meteoriche isola produttiva gr. ¾ al canale di scarico principale”,
- *scarico da monte della zona della Centrale*, in cui sono convogliate le acque meteoriche raccolte nella zona a monte della Centrale,
- *scarico da monte zona confine gruppi FO.5 e FO.6.*, convogliamento delle acque meteoriche da monte della zona confine gruppi FO.5 e FO.6.

Questi due ultimi scarichi sono stati caratterizzati dal Gestore come punto "F", punto "H" e punto "I".

Per gli scarichi minori che convogliano acque meteoriche non inquinate da alcune delle aree secondarie della Centrale il controllo è effettuato **solamente** per i **due** predetti **punti** indicati con le lettere "G" e "L", secondo quanto riportato nella tabella che segue.

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Idrocarburi totali	Nessuno/a	Frequenza all'incirca semestrale e comunque dopo un evento meteorico significativo	Annotazione su registro o su file delle date di esecuzione dei controlli ed esito

**L'eliminazione dei controlli nei punti indicati con le lettere "A", "B", "D" ed "E" nella predetta planimetria C10 è subordinata al non utilizzo delle aree pertinenti, per il deposito di materiali nelle fasi di demolizione previste e comunque al non interessamento da altre attività.**

## Piezometri

Il Gestore deve individuare, di concerto con le Autorità di controllo, almeno quattro piezometri rappresentativi, tra quelli esistenti, al fine di fornire informazioni sulla qualità delle acque di falda a monte e a valle del sito della centrale. La scelta dei piezometri deve tener conto del flusso prevalente della falda.

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale.	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo. Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.
Metalli: As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn e Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
Ammoniaca (espressa come azoto)		
BTEXS		
IPA		

## Impianto di trattamento acque di falda emunte

Sullo scarico dell'impianto di trattamento delle acque emunte di falda (TAF), come prescritto da PIC, deve essere installato un misuratore di quantità di acqua trattata e un campionatore automatico.

Il campionatore potrà essere anche portatile, garantendo un campionamento medio nell'arco di 3 ore nelle condizioni più gravose di esercizio dell'impianto di trattamento.

Le acque in uscita devono rispettare i limiti stabiliti dalla "Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per tutti i parametri di cui alla colonna "scarico in acque superficiali".

La verifica deve essere effettuata con frequenza mensile ed i risultati devono essere registrati su file.

Il rispetto della conformità ai valori limiti di emissione in acque superficiali deve essere verificato in ingresso ed immediatamente in uscita dal sistema di trattamento TAF.

Il controllo periodico delle acque trattate deve prevedere la determinazione dell'arsenico.

Il reporting periodico sulla gestione dell'impianto deve riportare informazioni al riguardo di:

- acque di falda: quantità trattate e scaricate tramite lo scarico SF2 e quantità riutilizzate;
- rifiuti: pirolusite e carboni attivi esausti, fanghi etc. derivanti dalla attività di trattamento delle acque di falda emunte.

Una volta realizzato il punto di campionamento delle acque provenienti dall'impianto di trattamento, i parametri da monitorare su tale corrente saranno quelli della tabella seguente.

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Ferro	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Nichel	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Mercurio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Arsenico	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Manganese	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Alluminio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Rame	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Boro	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Solfati	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Idrocarburi totali	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Pb	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Idrocarburi alifatici clorurati cancerogeni	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Idrocarburi alifatici clorurati non cancerogeni	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file

### Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa.

#### Metodi di misura degli inquinanti nello scarico

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT - IRSA 5100 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 <sup>-1</sup> è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
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 fornetto 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 fornetto 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 fornetto 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

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
		determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , riduzione ad As <sup>(+3)</sup> 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
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.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2, S.M. 4500 - NH <sub>3</sub> , 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 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 discontinua	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	
Nitrati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati ed altri anioni.
Nitriti	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitriti ed altri anioni.
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 <sub>50</sub>
Solfati	Metodo APAT-IRSA 4140 A	Il solfato viene precipitato in ambiente acido per acido cloridrico come solfato di bario. La precipitazione viene eseguita ad una temperatura vicina a quella di ebollizione dopo un periodo di digestione, il precipitato viene filtrato, lavato con acqua esente da cloruri, seccato, calcinato e pesato come BaSO <sub>4</sub> .

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, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a quadrimestrale.

#### Misure continue

Nella seguente tabella sono riportate le metodiche per le misure in continuo, che sono considerate nella valutazione di conformità dell'impianto. Si consiglia, altresì, di seguire la norma ASTM D3864-06 "Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis" per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico.

Nel caso non venga seguita la norma indicata si richiede di spiegare la procedura di installazione/selezione della strumentazione.

La taratura degli strumenti continui deve essere fatta rispettando le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza non deve essere inferiore a quadrimestrale.

Inquinante/parametro	Metodo
Cloro residuo (più propriamente prodotti di ossidazione)	Standard Method 4500-Cl E <sup>4</sup>
Flusso	ASTM D 5389-93 (2002) – Standard test method for open-channel flow measurement by acoustic velocity meter system, ISO 6416 – Liquid flow measurement in open channel measurement of discharge by the ultrasonic (acoustic) method.
Temperatura	Devono essere rispettate le caratteristiche indicate in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
PH	US EPA Method 150.2; ASTM Method 1293B

#### Metodi analisi di acque sotterranee dei piezometri di centrale

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica. Il Gestore può proporre ad ISPRA 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 si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica ed eventualmente alla proposta di modifica. I metodi utilizzati non espressamente indicati in tabella devono essere comunque ufficiali e riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo ISPRA-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	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo ISPRA-IRSA 2100	
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , riduzione ad As <sup>(+3)</sup> con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.

<sup>4</sup> Il cloro residuo totale può essere misurato in continuo (una-due misure al minuto) adattando il metodo manuale a titolazione amperometrica per impiego con uno strumento di misura continuo mantenendo la stessa chimica, accuratezza e precisione del metodo manuale. Lo strumento di misura continua deve essere calibrato con una soluzione campione a concentrazione nota almeno ogni 5 giorni o, in alternativa, con un protocollo diverso purché approvato dall'Autorità di controllo.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo ISPRA-IRSA 3220 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo ISPRA-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Cromo VI	Metodo ISPRA-IRSA 3150 B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-cromo (VI)
Ferro	EPA Method 236.2; Metodo ISPRA-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo ISPRA-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato-permanganato. Il mercurio è ridotto a mercurio metallico con cloruro stannoso.
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo ISPRA-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 $\text{cm}^{-1}$ è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo ISPRA-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 ISPRA-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.

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

### Misure di laboratorio

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione 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 informatizzato 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 (pH, flusso, temperatura ecc) e il nominativo 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 indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.



## ***A1 - Rumore***

Il monitoraggio dei livelli di rumore sarà organizzato con cadenza quadriennale per ogni punto di misura preventivamente individuato, con particolare riferimento alle aree di maggior impatto acustico (turbogas e area stoccaggio e movimentazione carbone).

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%.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite ai periodi diurno e notturno, i valori rilevati all'interno di un significativo e documentato Tempo di Osservazione (TO) e un congruo Tempo di misura (TM) atto a rappresentare in modo esaustivo l'emissione sonora degli impianti in funzione e il conseguente clima acustico nelle aree limitrofe, 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, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura selezionati al confine della proprietà per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di Controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

## ***A1 - 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 attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.

Per le attività di deposito temporaneo dei rifiuti il Gestore deve garantire la corretta applicazione delle norme tecniche di gestione e indicare di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

### **Monitoraggio depositi temporanei dei rifiuti**

Codice CER	Area di stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Quantità presente nel deposito	Modalità di registrazione (registrazione su file)

Per l'attività di deposito preliminare autorizzata il Gestore deve garantire il rispetto delle prescrizioni in essere e comunicare annualmente i rifiuti in esso stoccati e le relative quantità.

## Monitoraggio deposito preliminare dei rifiuti

Codice CER	Data del controllo	Quantità presente nel deposito	Periodo di giacenza	Modalità di registrazione (registrazione su file)

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

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

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

## A2 – ASSETTO FUTURO A CARBONE

### A2 - Approvvigionamento e gestione materie prime

#### Consumi di combustibili e materie prime

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
OCD	Caldaie Gruppi 3, 4 e nuovo Gruppo 5	Contatori	Quantità totale	t	Ad accensione	Compilazione file
Carbone	Caldaie Gruppi 3, 4 e nuovo Gruppo 5	Peso del carbone inviato in caldaia	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Caldaie Gruppi 3, 4 e nuovo Gruppo 5 Turbogas F.O. 5 e F.O. 6	Contatori	Quantità totale	t	Ad accensione	Compilazione file
Biomassa*	Caldaie Gruppi 3, 4	Peso	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Calcare	Impianto di desolfurazione Gruppi 3, 4 e nuovo Gruppo 5	Peso del calcare inviato al DeSOx	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Ammoniaca	Impianto di denitrificazione Gruppi 3, 4 e nuovo Gruppo 5		Quantità totale	kg	Giornaliera	Compilazione file
Acido cloridrico al 30%	Approvvigionamento e trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Idrossido di sodio	Approvvigionamento e trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Anti-incrostante	Approvvigionamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Flocculante	Impianto trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Idrossido di calcio	Impianto trattamento acque		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file
Ossigeno	Caldaie		Quantità totale	NMc	Mensile	Compilazione file
Altre materie prime	Varie		Quantità totale	kg	Mensile	Compilazione file

\*Il gestore dichiara che la Centrale è stata autorizzata con del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n04/2009 MD all'utilizzo continuativo di biomassa da legno e biomassa naturale vergine denominata PKS (Palm Kernel Shell2) – gusci frantumati dei frutti della palma da olio in co-combustione con il carbone per la produzione di energia nei gruppi 3 e 4 della Centrale di Fiume Santo.

#### Consumi idrici

Tipologia di prelievo	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto	Contatore	Usi civili	Quantità totale	Mensile	Compilazione file

Da impianto TAF	Contatore	Processo	Quantità totale	Mensile	Compilazione file
Da pozzi	Contatore	Processo	Quantità totale	Mensile	Compilazione file
		Antincendio			
Acqua demineralizzata da terzi	Contatore	Processo	Quantità totale	Mensile	Compilazione file
Da mare	Misura da capacità pompe	Processo	Quantità totale	Giornaliera	Compilazione file
		Raffreddamento			

### Consumi elettrici

Descrizione	Metodo misura	Quantità MWh/a	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia importata da rete esterna	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia prodotta	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Compilazione file

### Caratteristiche dei combustibili principali

Per ogni lotto di **combustibile utilizzato** deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio), contenente le determinazioni di cui alla tabella seguente.

#### Carbone

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodi
<b>Analisi immediata</b>			
Potere calorifico inferiore	kJ/kg	mensile	ISO 1928
Umidità	%	mensile	UNI 7340
Ceneri	%	mensile	UNI 7342
Zolfo	%	mensile	UNI 7584
Materiale volatile	%	mensile	ISO 562
<b>Analisi elementare</b>			
Carbonio	% p	mensile	
Idrogeno	% p	mensile	
Ossigeno (bilancio)	% p	mensile	
Azoto	% p	mensile	
Zolfo	% p	mensile	
Cloro	% p	mensile	
Fluoro	% p	mensile	
Berillio, Piombo, Nichel, Manganese, vanadio, Cromo, Zinco	% p	mensile	ASTM D3683-94
Arsenico, Antimonio e Selenio	% p	mensile	ASTM D4606-95
Cadmio e mercurio	% p	mensile	ASTM 6357-00a

#### Oli combustibili densi

Con asterisco si riportano i metodi di misura cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2005, Parte V, Allegato X, e senza asterisco i metodi di misura indicativi.

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/mc	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*
Nickel + 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*

## Gestione carbone

Le indicazioni riguardanti la gestione del carbone nella configurazione futura, tengono conto delle prescrizioni riportate al punto 5 del Decreto di compatibilità ambientale per la conversione a carbone dell'impianto, nel seguito riportate: *Prima dell'entrata in esercizio, il Proponente dovrà realizzare la copertura del carbonile oggi esistente nell'area adiacente alla Centrale. Il relativo progetto dovrà essere preventivamente trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.* Eventuali ulteriori misure di monitoraggio e controllo potranno essere integrate a seguito della presentazione del progetto di copertura del carbonile da parte del proponente.

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
<b>Contenimento emissioni diffuse allo scarico navi carboniere</b>			
Pratica operativa	Nebulizzazione acqua alle tramogge di carico nastri	Misura della portata pompe di alimentazione nebulizzatori acqua	Annotazione su file della data, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua nebulizzata.  Annotazione su registro delle manutenzioni, delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti di nebulizzazione acqua.

<b>Punti di emissione - Tutti i punti di scarico dell'impianto di movimentazione del combustibile solido comprese le torri del nastro trasportatore</b>			
Polveri	Concentrazione limite	Misura trimestrale	Annotazione su file
Pratica operativa	Verifica mensile cappe, condotti di aspirazione e filtri a manica	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato. Registrare le date di sostituzione dei filtri.

### Gestione dei serbatoi di olio combustibile denso

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata dell'olio combustibile e dei sistemi di visualizzazione livello all'interno del serbatoio	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata dei sistemi di sicurezza dei 2 bracci di scarico snodabili per il trasferimento dell'OCD dalla autobotti al serbatoio di scarico di 28 m <sup>3</sup>	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurizzata delle 2 pompe di travaso per il passaggio dell'OCD dal serbatoio da 28 m <sup>3</sup> ai serbatoi di stoccaggio	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).

### Movimentazione e gestione calcare e gessi

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
<b>Punti di emissione - Tutti i filtri sugli scarichi degli impianti di depressurizzazione e dei sili calcare</b>			
Polveri	Concentrazione limite	Misura trimestrale	Registrazione su file
Parametro operativo	Intervallo di valori del $\Delta P$ di colonna d'acqua	Misura del valore di $\Delta P$ in continuo	Annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato
Pratica operativa	Verifica mensile cappe, condotti di aspirazione e filtri.	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

## Movimentazione e gestione ceneri

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
<b>Contenimento emissioni diffuse</b>			
Pratica operativa	Verifica mensile sistema di trasporto pneumatico ceneri leggere	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
<b>Punto di emissione - Tutti gli sfiati dei sistemi di depressurizzazione dei silos ceneri</b>			
Polveri	Concentrazione limite	Misura trimestrale	Registrazione su file
Parametro operativo  Pratica operativa	Intervallo di valori $\Delta P$ mm di colonna d'acqua.  Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro	Misura del valore di $\Delta P$ in continuo.	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di $\Delta P$ misurato. Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.

## A2 - Emissioni in aria

La selezione dei punti di emissione significativi e le sostanze con obbligo di monitoraggio derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. In particolare sono da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dalla direttiva grandi impianti di combustione e dal D.lgs. 152/2006.

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

### Identificazione dei punti di emissione in aria

Punto di Emissione	Descrizione	Capacità termica massima MWterm.	Longitudine <sup>5</sup>	Latitudine	Altezza m	Diametro m
PE-2 new	Fumi prodotti dalla combustione nel GR 3	800	441.695,626	4.521.902,783	180	5
PE-3 new	Fumi prodotti dalla combustione nel GR 4	800	441.695,626	4.521.902,783	180	5
PE-1 new	Fumi prodotti dalla combustione nel nuovo GR 5 a carbone	858	441.695,626	4.521.902,783	180	5.4
PE-4	Fumi prodotti dalla combustione nel GR F.O.5	110	441.593,39	4.521.914,88	20	3
PE-5	Fumi prodotti dalla combustione nel GR F.O.6	110	441.123,04	4.522.392,65	20	3

Su ognuno dei punti di emissione riportati in tabella suddetta sono necessarie 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 stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui camini la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa.

Il punto di prelievo sui camini deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

L'attuazione delle indicazioni sopradescritte potrà essere verificata, di concerto con l'autorità di controllo, in relazione alla situazione logistica degli attuali presidi di misura.

<sup>5</sup> Coordinate UTM fuso 32 Nord WGS84



Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva tabella.

### Emissioni dai camini dei Gruppi 3 e 4 e 5

Punto di emissione PE-1 new PE-2 new e PE-3 new			
Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Temperatura di uscita dei fumi		Misura continua	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata dei fumi		Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Ossigeno		Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Vapore acqueo		Misura continua o calcolo	Registrazione su file dei risultati
Pressione dei fumi		Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato dei transitori, accensione e arresto.	Registrazione su file dei tempi di transitorio
SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di SO <sub>2</sub> con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME). Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME). Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite	Misura di NO <sub>x</sub> con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua. Verifica conformità valore limite.	Misura di Polveri con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo per il normale funzionamento
PM2,5	Concentrazione limite da prescrizione VIA	Direttiva comunitaria 2008/50/CE del 21.05.2008, pubblicata sulla GUCE del 1.06.2008	Registrazione su file dei risultati
Acido cloridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio.	Registrazione su file dei risultati
Acido fluoridrico	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio.	Registrazione su file dei risultati

<b>Punto di emissione PE-1 new PE-2 new e PE-3 new</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite/Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/registrazione dati</b>
NH <sub>3</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione. Per il gruppo 5, il limite di NH <sub>3</sub> si intende rispettato se nessuna delle medie di 24 ore supera il valore limite di emissione e se nessuna delle medie orarie supera il valore limite di emissione di un fattore superiore a 1,25.	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio Misura continua per il gruppo 5	Registrazione su file dei risultati
Sostanze organiche volatili espresse come carbonio totale	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Pratica operativa	Verifica del contenuto di tutti i metalli contenuti nel carbone alimentato in caldaia.	Preparazione di un campione rappresentativo del carbone utilizzato durante il mese ed analisi di laboratorio	Analisi mensile del carbone e registrazione su file dei risultati
Metalli: Be	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Hg + Cd + Tl	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: As + Cr <sub>VI</sub> + Co + Ni (resp)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Se + Te + Ni (polv.)	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
Metalli: Sb + Cr <sub>III</sub> + Mn + Pb + Cu + V	Concentrazione limite da autorizzazione	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

### **Emissioni dai camini dei Gruppi F.O. 5 e F.O. 6**

<b>Punto di emissione PE-4 e PE-5</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite/Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/registrazione dati</b>
Temperatura di uscita dei fumi		Verifica semestrale	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Portata dei fumi		Verifica semestrale	Registrazione su file dei risultati
Ossigeno		Verifica semestrale	Registrazione su file dei risultati
Vapore acqueo		Verifica semestrale	Registrazione su file dei risultati
Pressione dei fumi		Verifica semestrale	Registrazione su file dei risultati
Pratica operativa	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato dei transitori, accensione e arresto.	Registrazione su file dei tempi di transitorio
SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase d'esercizio	Registrazione su file dei risultati
CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase d'esercizio	Registrazione su file dei risultati.
NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase d'esercizio	Registrazione su file dei risultati
Polveri	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase d'esercizio	Registrazione su file dei risultati
IPA (6 di Borneff)	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase d'esercizio	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione PE-4 e PE-5			
Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Sostanze organiche volatili espresse come carbonio totale	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura annuale in fase d'esercizio	Registrazione su file dei risultati

### Prescrizioni sui transitori

Il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare: i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche, numero e tipo degli avviamenti/arresti, i relativi tempi di durata, tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportare nei paragrafi successivi (*reporting*).

### Emissioni fuggitive e diffuse

Al fine di contenere le emissioni fuggitive, il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica per l'individuazione di perdite e riparazioni, che dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro sei mesi dall'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. 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 d'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.

### Emissioni convogliate da sorgenti non significative

Per ogni eventuale punto di emissione convogliata non significativa quantificare le emissioni con stime o misure in termini di concentrazione e di massa.

### Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 6% di ossigeno per i combustibili solidi, al 3% per quelli liquidi e al 15% per le turbine a gas.

Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Pressione	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo.
Temperatura	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo.
Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
Flusso	ISO 14164



Inquinante/Parametro fisico	Metodo
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 <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
SO <sub>2</sub>	UNI 10393, ISO 7935
Polveri	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi continui si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi β.

La **temperatura** ai punti di misura corrispondenti alle termocoppie per la misura della temperatura all'ingresso dell'elettrofiltro, utilizzati a fini di verifica di conformità, oltre che rispondere ai requisiti specificati in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, debbono essere fornite con un sistema di acquisizione che garantisca la misura, la registrazione e la conversione in unità ingegneristiche del segnale almeno ogni minuto e che sia, altresì, in grado di realizzare medie dei valori di temperatura in blocchi di 10 minuti. I valori medi di 10 minuti verranno utilizzati per la verifica di conformità e saranno, quindi, conservati su supporto informatico per almeno due anni. Per la misurazione è consigliato l'uso di termocoppie di tipo K protette con pozzetto termometrico immerso nel flusso di gas. Qualora si scelga altra tipologia di installazione si richiede di fornire la spiegazione della scelta adottata. La taratura delle termocoppie dovrà essere realizzata in conformità alla **norma ASTM Method E 220** "Standard Method for Calibration of Thermocouples by Comparison Techniques" e dovrà essere realizzata almeno su tre punti scelti nell'intervallo di misura. Per la scelta del termometro appropriato al confronto si consiglia l'uso della **norma ASTM Method E 1**. La taratura dovrà essere eseguita in conformità alle prescrizioni del costruttore, comunque non potrà essere inferiore ad una volta l'anno.

I misuratori di **pressione** differenziale applicati ai filtri a manica e corrispondenti ai punti di misura individuati oltre a rispondere ai requisiti indicati nella tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo, debbono avere la certificazione di accuratezza minima **ANSI 2A** (o equivalente). La taratura degli strumenti dovrà essere realizzata dal costruttore su almeno tre punti. La verifica della calibrazione, dato il contatto con ambienti piuttosto estremi in termini di vibrazioni, possibilità di corrosione ecc, è opportuno che venga effettuata almeno una volta a semestre. Tale verifica di taratura dovrà essere realizzata per confronto con un secondo strumento "master" dotato di certificato di taratura. Nel caso le misure dello strumento e del "master" differiscano per più del 5%, l'apparecchiatura dovrà essere smontata e calibrata in laboratorio su almeno tre punti del normale campo di utilizzo in esercizio. Una volta ogni due anni (se non sostituiti gli strumenti) dovranno comunque essere smontati e tarati in laboratorio per confronto con uno strumento tarato allacciato ad una sorgente di pressione nota. Il segnale proveniente dallo strumento dovrà essere acquisito in continuo (minimo una misura ogni 10 minuti), trasformato in unità ingegneristiche e mediato su blocchi orari. La registrazione è ammessa anche su carta (i dischi di registrazione dovranno essere conservati per almeno due anni come i file di acquisizione dei dati medi orari). I valori orari registrati giornalmente saranno ulteriormente mediati nelle 24 ore cioè dalle 00.01 alle 23.59 di ogni giorno.

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

I metodi specificati in questo paragrafo rappresentano: i metodi di riferimento con cui i metodi strumentali continui verranno verificati; i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive in caso di

fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo; i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

**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 quattro mesi.

**Norma UNI EN 13284-1:2003** - Misura di particolato a basse concentrazioni (<50 mg/Nm<sup>3</sup>).

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di ossidi di zolfo e ossidi di azoto espressi rispettivamente come SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>, Allegato 1, DM 25 agosto 2000<sup>6</sup>:

**Norma UNI EN 14791:2006** per SO<sub>2</sub>

**Norma UNI EN 14792:2006** per NO<sub>x</sub>.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di HCl e HF, Allegato 2, DM 25 agosto 2000.

**Norma UNI EN 1911-1,2,3:2000** per HCl

**Norma ISO 15713:2006** per HF.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati di IPA, Allegato 3, DM 25 agosto 2000.

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

**Norma US EPA Method CTM-027** per l'ammoniaca.

**Norma UNI EN 14789:2006** per O<sub>2</sub> 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 13284-1:2003** per le PTS.

**Norma UNI EN 13649:2002** per l'analisi dei VOC per singolo componente dopo fissazione su carbone attivo.

**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, Mn, Ni, Pb, Sb, e V.

**Norma US EPA method 29** per la determinazione di Be, Se e Zn.

**Norma Carb (EPA California) Method 425** "Determination of Total Chromium and Hexavalent Emissions from Stationary Sources" per la determinazione del cromo esavalente.

**Per il Ni respirabile ed insolubile**, non esistendo nessuna norma a carattere internazionale, è utilizzabile la metodica sviluppata da ENEL (ENEL PIN/SPL UML Piacenza). Tale norma è stata sviluppata dalla ISO 7708-1995 che definisce la frazione di massa del particolato inalato che penetra nelle vie aeree non ciliate. Il metodo prevede un campionamento con sonda costituita da un ciclone che separa la frazione con diametro aerodinamico equivalente superiore a 4,25 mm, seguito da un filtro di porosità 0,3 mm in fibra di quarzo che trattiene la frazione d'interesse (tra 4,25 mm e 0,3 mm). La determinazione del Nichel è eseguita previa eluizione con soluzione di ammonio acetato/ acido nitrico a pH 4,4 in bagno ad ultrasuoni per 60 minuti. Sul residuo di eluizione si effettua una digestione totale con miscela acido nitrico/ acido fluoridrico. La determinazione è eseguita al ICP-MS.

Si considera attendibile qualunque misura eseguita con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo documento purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** –

<sup>6</sup> "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203" (supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223).

Procedimento di validazione intralaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

### **Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati**

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.

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 informatizzato 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 il nominativo del 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 indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio delle emissioni in aria devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

## A2 - Emissioni in acqua

La centrale è dotata di una rete fognaria progettata al fine di raccogliere separatamente le varie tipologie di acque reflue.

Nel nuovo assetto, l'impianto ha **1 punto di scarico finale** come di seguito indicato in tabella (lo scarico SF1 viene dismesso):

### Identificazione scarichi

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
SF2	Mare Golfo dell'Asinara	40° 50' 820"	8° 16' 610"

**Scarico SF2** - Lo scarico SF2 convoglia a mare le seguenti correnti con portata media annua 1.870.675.000 m<sup>3</sup>:

- restituzione acqua condensatrice dei Gruppi 3, 4 e 5;
- restituzione osmosi dei Gruppi 3, 4 e 5;
- restituzione evaporatori dei Gruppi 3, 4 e 5;
- convogliamento acque meteoriche dall'isola produttiva dei Gruppi 3, 4 e 5;
- acque provenienti dagli impianti di trattamento dei Gruppi 3, 4 e 5 (impianto di trattamento acque acide/alcaline, impianto di trattamento acque inquinabili da oli, impianto di trattamento acque sanitarie, impianto di trattamento Spurghi DeSOx).

Come previsto dal Parere Istruttorio, il controllo per il rispetto dei limiti delle acque in uscita dagli impianti di trattamento deve essere effettuato sullo scarico della vasca di raccolta esistente, a monte della vasca finale, dove confluiscono anche le acque degli evaporatori. Lo scarico dovrà essere realizzato nel più breve tempo possibile e comunque entro 6 mesi dall'emissione del Decreto, reso accessibile per il campionamento da parte dell'autorità competente e degli enti di controllo e assunto a riferimento per il campionamento.

Una volta realizzato il punto di campionamento delle acque provenienti dagli impianti di trattamento, i parametri da monitorare su tale corrente saranno quelli della tabella seguente.

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	Nessun limite	Misura continua	Registrazione su file
Temperatura	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
BOD <sub>5</sub>	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
COD	80 mg/l	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Oli e Grassi	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Solidi sospesi totali	40 mg/l	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Ammoniaca (espressa come azoto)	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Fosforo totale	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore



Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Cromo totale	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Ferro	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Nichel	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Mercurio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Cadmio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Selenio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Arsenico	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Manganese	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Antimonio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Rame	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Zinco	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Solfati	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Cloruri	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Idrocarburi totali	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Istantaneo
Nitrati (espressi come azoto)	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Escherichia coli	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Cloro residuo totale	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	
Solventi clorurati*	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Campione medio ponderale su 3 ore
Saggio di tossicità acuta	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale	Campione medio ponderale su 3 ore

\* La determinazione dei solventi clorurati potrà essere interrotta alla cessazione delle azioni di messa in sicurezza d'emergenza e/o bonifica.



Sulle rimanenti correnti dovranno essere misurati i seguenti parametri:

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Portata	Nessun limite	Misura continua	Registrazione su file
Temperatura	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
pH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
Carico termico sul corpo idrico ricevente in	Calcolo giornaliero con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)^7$	Calcolo	

### Scarichi acque meteoriche

Per i seguenti scarichi:

- Convogliamento acque meteoriche da monte zona confine Gruppi F.O.5 e F.O.6.
- Scarico da monte, in cui sono convogliate le acque meteoriche raccolte nella zona a monte della Centrale.
- Scarichi minori che convogliano acque meteoriche non inquinate da alcune delle aree secondarie della Centrale.

il controllo è effettuato secondo quanto riportato in tabella:

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Flusso	Nessun limite	Stima o calcolo annuo	Registrazione su file dei risultati
Idrocarburi totali	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica in concomitanza di eventi meteorici (prime piogge)	Registrazione su file dei risultati
Solidi sospesi totali	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica in concomitanza di eventi meteorici (prime piogge)	Registrazione su file dei risultati

<sup>7</sup>I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm<sup>3</sup>/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm<sup>3</sup>; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.

## Piezometri

Il Gestore deve individuare, di concerto con le Autorità di controllo, almeno quattro piezometri rappresentativi, tra quelli esistenti, al fine di fornire informazioni sulla qualità delle acque di falda a monte e a valle idrogeologico della centrale. La scelta dei piezometri deve tener conto del flusso prevalente della falda.

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale.	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo. Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.
Metalli: As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn e Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
Ammoniaca (espressa come azoto)		
BTEXS		
IPA		

## Impianto di trattamento acque di falda emunte

Sullo scarico dell'impianto di trattamento delle acque emunte di falda (TAF), come prescritto da PIC, deve essere installato un misuratore di quantità di acqua trattata e un campionatore automatico. Le acque in uscita devono rispettare i limiti stabiliti dalla "Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs, 152/06 e s.m.i. per tutti i parametri di cui alla colonna "scarico in acque superficiali".

La verifica deve essere effettuata con frequenza mensile ed i risultati devono essere registrati su file. Il rispetto della conformità ai valori limiti di emissione in acque superficiali deve essere verificato in ingresso ed immediatamente in uscita dal sistema di trattamento TAF.

Il controllo periodico delle acque trattate deve prevedere la determinazione dell'arsenico.

Il reporting periodico sulla gestione dell'impianto deve riportare informazioni al riguardo di:

- acque di falda: quantità trattate e scaricate tramite lo scarico SF2 e quantità riutilizzate;
- rifiuti: pirolusite e carboni attivi esausti, fanghi etc. derivanti dalla attività di trattamento delle acque di falda emunte.

Una volta realizzato il punto di campionamento delle acque provenienti dall'impianto di trattamento, i parametri da monitorare su tale corrente saranno quelli della tabella seguente.

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Portata	Nessun limite	Misura continua	Registrazione su file
Temperatura	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
PH	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua	Registrazione su file
Ferro	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Nichel	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Mercurio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Arsenico	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Manganese	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Alluminio	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Rame	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Boro	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Solfati	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Idrocarburi alifatici	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Idrocarburi totali	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Clorurati cancerogeni	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file
Clorurati non cancerogeni	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile	Registrazione su file

### Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti. Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa.

#### Metodi di misura degli inquinanti nello scarico

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5100 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 <sup>-1</sup> è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664A; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
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 fornetto 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 fornetto di grafite.



Inquinante	Metodo	Principio del metodo
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto 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 fornetto di grafite.
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , riduzione ad As <sup>(+3)</sup> 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 fornetto di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
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.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 - NH <sub>3</sub> , 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 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 discontinua	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	
Nitrati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati ed altri anioni.
Nitriti	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitriti ed altri anioni.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
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 <sub>50</sub>
Solfati	Metodo APAT-IRSA 4140 A	Il solfato viene precipitato in ambiente acido per acido cloridrico come solfato di bario. La precipitazione viene eseguita ad una temperatura vicina a quella di ebollizione dopo un periodo di digestione, il precipitato viene filtrato, lavato con acqua esente da cloruri, seccato, calcinato e pesato come BaSO <sub>4</sub> .

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, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a quadrimestrale.

#### Misure continue

Nella seguente tabella sono riportate le metodiche per le misure in continuo, che sono considerate nella valutazione di conformità dell'impianto. Si consiglia, altresì, di seguire la norma ASTM D3864-06 "Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis" per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico.

Nel caso non venga seguita la norma indicata si richiede di spiegare la procedura di installazione/selezione della strumentazione.

La taratura degli strumenti continui deve essere fatta rispettando le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza non deve essere inferiore a quadrimestrale.

Inquinante/parametro	Metodo
Cloro residuo (più propriamente prodotti di ossidazione)	Standard Method 4500-Cl E <sup>8</sup>
Flusso	ASTM D 5389-93 (2002) – Standard test method for open-channel flow measurement by acoustic velocity meter system, ISO 6416 – Liquid flow measurement in open channel measurement of discharge by the ultrasonic (acoustic) method.
Temperatura	Devono essere rispettate le caratteristiche indicate in tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
PH	US EPA Method 150.2; ASTM Method 1293B

#### Metodi analisi di acque sotterranee dei piezometri di centrale

Nella seguente tabella sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica. Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. I metodi utilizzati non espressamente indicati in tabella devono essere comunque ufficiali e riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.

<sup>8</sup> Il cloro residuo totale può essere misurato in continuo (una-due misure al minuto) adattando il metodo manuale a titolazione amperometrica per impiego con uno strumento di misura continuo mantenendo la stessa chimica, accuratezza e precisione del metodo manuale. Lo strumento di misura continua deve essere calibrato con una soluzione campione a concentrazione nota almeno ogni 5 giorni o, in alternativa, con un protocollo diverso purché approvato dall'Autorità di controllo.

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
pH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo ISPRA-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	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo ISPRA-IRSA 2100	
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , riduzione ad As <sup>(+3)</sup> con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo ISPRA-IRSA 3220 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo ISPRA-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Cromo VI	Metodo ISPRA-IRSA 3150 B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-cromo (VI)
Ferro	EPA Method 236.2; Metodo ISPRA-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite.
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo ISPRA-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato-permanganato. Il mercurio è ridotto a mercurio metallico con cloruro stannoso.
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo ISPRA-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 <sup>-1</sup> è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo ISPRA-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 ISPRA-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.

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

### Misure di laboratorio

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione 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 informatizzato 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 (pH, flusso, temperatura ecc) e il nominativo 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 indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.



## **A2 - Rumore**

Il monitoraggio dei livelli di rumore sarà organizzato con cadenza quadriennale per ogni punto di misura preventivamente individuato, con particolare riferimento alle aree di maggior impatto acustico (turbogas e area stoccaggio e movimentazione carbone).

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%.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite ai periodi diurno e notturno, i valori rilevati all'interno di un significativo e documentato Tempo di Osservazione (TO) e un congruo Tempo di misura (TM) atto a rappresentare in modo esaustivo l'emissione sonora degli impianti in funzione e il conseguente clima acustico nelle aree limitrofe, 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, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura selezionati al confine della proprietà per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di Controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

## **A2 - 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 attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.

Per le attività di deposito temporaneo dei rifiuti il Gestore deve garantire la corretta applicazione delle norme tecniche di gestione e indicare di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

### **Monitoraggio depositi temporanei dei rifiuti**

Codice CER	Area di stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Quantità presente nel deposito	Modalità di registrazione (registrazione su file)

Per l'attività di deposito preliminare autorizzata il Gestore deve garantire il rispetto delle prescrizioni in essere e comunicare annualmente i rifiuti in esso stoccati e le relative quantità.



## Monitoraggio deposito preliminare dei rifiuti

Codice CER	Data del controllo	Quantità presente nel deposito	Periodo di giacenza	Modalità di registrazione (registrazione su file)

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

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

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

## Attività di QA/QC

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC che è implementato. Per consentire la difendibilità del dato tutti i metodi di prova impiegati sono stati concordati con l'Autorità di Controllo, la strumentazione utilizzata è quella indicata dalle metodiche, le procedure di manutenzione sono quelle specificate dal costruttore della strumentazione, gli standard utilizzati per le tarature sono riferibili a standard primari ed è stata predisposta una catena di custodia dei campioni.

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere preferibilmente 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 (SME)

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla **Norma UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

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).

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 debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

### 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 (ΔT = 10 °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C (ΔT = 10 °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Caratteristica	Pressione	Temperatura
Disponibilità dei dati	>95 %	
Deriva dello zero (per settimana)		

Deriva dello span (per settimana)	< 2 %
	< 4 %

Ad ogni verifica annuale del sistema di misura in continuo dovrà essere eseguita una prova di verifica delle letture degli strumenti di misura di temperatura e pressione per confronto con strumenti di riferimento e/o calibrati contro strumenti di riferimento. La prova sarà considerata superata se la differenza delle letture è inferiore a  $\pm 2$  % del riferimento. Nel caso di non superamento della prova di verifica gli strumenti dovranno essere tarati in laboratorio.

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

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

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

### **Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi**

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.

<b>ANALITI INORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
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

<b>METALLI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
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

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.

### Campionamenti delle acque

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano sottoposte a manutenzione 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 (pH, 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 del carbone

Il laboratorio attuerà i controlli di qualità interni, in relazione alle analisi sui metalli contenuti nel carbone, secondo quanto indicato nella seguente tabella:

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni sei campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni dodici 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.

### *Campionamenti di carbone*

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

Il campionamento sarà effettuato con il prelievo di almeno tre aliquote di carbone in tempi diversi dalle tramogge di carico delle linee di adduzione ai bruciatori sulle due caldaie. Il numero minimo di aliquote per campione giornaliero dovrà essere almeno di tre per linea. Le tre aliquote saranno riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, la linea a cui si riferisce e la firma del tecnico addetto al campionamento. Le aliquote giornaliere verranno prese in carico dal tecnico responsabile del laboratorio che effettuerà il mescolamento e la riduzione in una unica giornata una volta al mese. L'operazione sarà registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'azione.

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.

### **Analisi dell'olio combustibile**

Il laboratorio attuerà i controlli di qualità interni, in relazione alle analisi sui metalli contenuti nell'olio combustibile, secondo quanto indicato nella seguente tabella.

<b>METALLI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni sei campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni dodici 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.

### *Campionamenti di olio combustibile*

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

Il campionamento sarà effettuato con il prelievo di almeno tre aliquote di olio combustibile in tempi diversi dalle condotte delle linee di adduzione ai bruciatori sulle due caldaie. Il numero minimo di aliquote per campione giornaliero dovrà essere almeno di tre per linea. Le tre aliquote saranno riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, la linea cui si riferisce e la firma del tecnico addetto al campionamento. Le aliquote giornaliere verranno prese in carico dal tecnico responsabile del laboratorio che effettuerà il mescolamento e la riduzione in un'unica giornata una volta al mese. L'operazione sarà registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'azione.

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.

### **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.

## ***Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo***

### **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 report 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.

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 dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente.

### **Obbligo di comunicazione annuale**

Entro il 30 aprile 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'Ente di controllo (oggi 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 di ogni gruppo nell'anno.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in MW<sub>h</sub>, su base temporale 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'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, 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'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

*Emissioni per l'intero impianto (per ognuno dei punti di emissione): ARIA*

- Tonnellate emesse per anno SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria.
- Concentrazione media (sulla base del criterio di conformità prescritto) di polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO.
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri (in kg/MWh).
- Emissione specifica annuale per t di carbone di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri (in kg/t).
- Emissione specifica annuale per t di olio combustibile bruciato di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri (in kg/t).
- Emissione specifica annuale per t di gasolio bruciato di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO (in kg/t).
- Numero di avvii e spegnimenti nell'anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> e polveri.

*Immissioni dovute all'impianto: ARIA*

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento agli inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> e di altri eventuali parametri rilevati.

*Emissioni per l'intero impianto: ACQUA*

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissioni specifiche annuali per MWh di energia generata di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (in kg/MWh).

*Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI*

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti 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 per t di combustibile utilizzato ed per energia generata (kg/MWh).
- Tonnellate annue di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo adottato per l'anno in corso.

*Emissioni per l'intero impianto: RUMORE*

- Risultanze delle campagne di misure.



### *Controllo della falda superficiale*

- Risultati delle campagne di monitoraggio della falda.
- Valutazione e analisi comparative - tra i vari piezometri e nel corso degli anni - dei dati.

### *Consumi specifici per MWh generato su base annuale*

- Acqua (m<sup>3</sup>/MWh), gasolio (kg/MWh), OCD (kg/MWh), carbone (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh).

### *Unità di raffreddamento*

- Stima del Calore (in GJ e con notazione scientifica 10<sup>x</sup>) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli).

### *Unità di desolforazione*

- Tonnellate di calcare utilizzato per anno.
- N° di ore di funzionamento al mese.
- Efficienza calcolata per mese.
- Tonnellate di gesso al mese.

### *Unità di denitrificazione*

- Tonnellate di ammoniaca utilizzata per anno.
- N° di ore di funzionamento al mese.
- Efficienza calcolata per mese.

### *Eventuali problemi 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 trasmissione 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.

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) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

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

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del PMC. 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 del rinnovo dell'AIA, come previsto dal Parer istruttorio.

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
<b>Consumi</b>					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni	Continuo Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Continuo Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Misure periodiche	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Suolo e acque sotterranee</b>					
Misure ai piezometri	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Indicatori di performance</b>					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

**Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)**

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Tutte	
Valutazione report	Annuale	Tutte	
Campionamenti	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	
	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	
Analisi campioni	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	
	In accordo a quanto stabilito dal comma 11-ter Art. 29-decies del DLgs 152/06 e s.m.i	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	