



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U.prot DVA - 2014 - 0004763 del 24/02/2014

Pratica N: .....

Ref. Mittente: .....

ISAB ENERGY Srl  
Impianto IGCC Di Priolo Gargallo (SR)  
Strada Provinciale ex SS 114 Km 144  
96010 Priolo Gargallo (SR)  
fax: 0931-761903 / 761896  
ergh.ricass.hse@legalmail.it

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

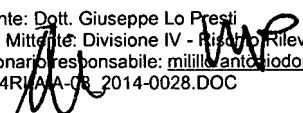
**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di rinnovo di AIA presentata da ISAB ENERGY srl impianto IGCC Priolo Gargallo (SR) procedimento di modifica ID 30/581.**

In merito alla domanda di modifica non sostanziale, presentata dalla società Isab Energy srl, al decreto AIA del 31/05/2010 n. DVA-DEC-2010-0000359, afferente la riduzione dei limiti di emissioni di polveri canna forno Hot-Oil, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Mariano Grillo)

Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti  
Ufficio Mittente: Divisione IV - Risorse Rilevante/AIA  
Funzionario responsabile:  milillo.mario@minambiente.it  
DVA-4R/AIA-GR\_2014-0028.DOC



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



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

E.prot DVA - 2014 - 0001609 del 23/01/2014

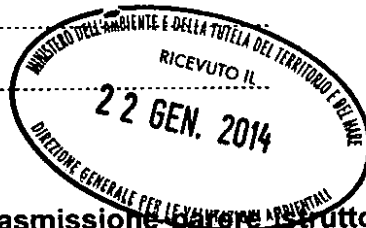
IPPC-00-2014-0000154

del 20/01/2014

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. Attento:



**OGGETTO:** Trasmissione ~~Parere Istruttoria~~ istruttoria conclusiva della domanda di rinnovo di AIA presentata da ISAB ENERGY S.r.l. - Impianto IGCC Priolo Gargallo (SR) – procedimento di modifica ID 30/581

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 Istruttoria Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Presidente della Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali

All. c.s.



Commissione Istruttoria IPPC

Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)

Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**ISAB ENRGY S.r.l. - Impianto IGCC**  
**Modifica Non Sostanziale Forno Hot-Oil**  
**Decreto DVA-DEC-2010-0000359 del 31/05/2010**  
**(ID 30/581)**

Gestore	ISAB ENERGY srl
Località	Priolo Gargallo (SR)
Gruppo Istruttore	Marcello Iocca - referente
	Mauro Rotatori
	Antonio Voza
	Salvatore Tafaro
	Vincenzo Sansone – Regione Siciliana
	Domenico Morello – Provincia di Siracusa
	Vincenzo Miconi - Comune di Priolo
	Sebastiano Scatà – Comune di Melilli



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**  
**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

## Indice

1	DEFINIZIONI.....	3
2	INTRODUZIONE .....	4
2.1	Atti presupposti .....	4
2.2	Atti autorizzativi e normativi .....	5
2.3	Attività istruttorie .....	7
3	DATI DELL'IMPIANTO .....	7
4	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROPOSTE .....	8
4.1	Progetto di Sostituzione delle testine dei bruciatori del Forno Hot Oil .....	8
4.2	Emissioni in atmosfera.....	9
4.3	Cronoprogramma .....	10
5	IMPATTI GENERATI DALLE ATTIVITA' OGGETTO DELLA MODIFICA .....	10
6	CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE.....	10



## Commissione Istruttoria IPPC

**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**

**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

### 1 DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
<b>Ente di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 29-decies comma 11 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Emilia Romagna.
<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 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla Parte seconda del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29-terdecies, comma 4 e dei documenti BREF (BAT Reference Documents) pubblicati dalla Commissione europea, nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
<b>Gestore</b>	ISAB Energy S.r.l., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 152 del 2006 e ss.mm.ii. e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore 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.
<b>Migliori tecniche disponibili (MTD)</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.



## Commissione Istruttoria IPPC

**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**

**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

**Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)**

I requisiti di controllo delle emissioni che specificano, in conformità 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. 152/2006 e ss.mm.ii., 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 integrata ambientale 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 che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3.

**Uffici presso i quali sono depositati i documenti**

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 e della Tutela del Territorio e del Mare e sono pubblicati sul sito <http://aia.minambiente.it>, al fine della consultazione del pubblico.

**Valori Limite di Emissione (VLE)**

La massa di inquinante 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, segnatamente quelle di cui all'allegato X alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 Atti presupposti

Visto il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;

Vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00-2012-000228 del 19.04.2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto della Società ISAB Energy s.r.l., sito nel Comune di Priolo Gargallo (SR), al Gruppo Istruttore così costituito:

- Dott. Marcello Iocca (Referente),
- Dott. Mauro Rotatori,
- Ing. Antonio Voza;



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**  
**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

- Vista La lettera del del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00-2013-002016 del 04.11.2013, che modifica la composizione del Gruppo Istruttore che risulta pertanto così costituito:
- Dott. Marcello Iocca (Referente),
  - Dott. Mauro Rotatori;
  - Ing. Antonio Voza;
  - Ing. Salvatore Tafaro.
- preso atto che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Ing. Vincenzo Sansone – Regione Sicilia,
  - Ing. Domenico Morello - Provincia di Siracusa,
  - Arch. Vincenzo Miconi – Comune di Priolo Gargallo,
  - Ing. Sebastiano Scatà – Comune di Melilli;
- preso atto che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Ing. Federica Bonaiuti.

## 2.2 Atti autorizzativi e normativi

- Visto il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2012-000259 del 11.06.2012;
- visto il Decreto Legislativo n. 128 del 29 Giugno 2010, articolo 4, comma 5 "Art. 4. Disposizioni transitorie e finali e abrogazioni comma 5. Le procedure di VAS, VIA ed AIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento;
- visto l'articolo 4, comma 1 lett. a), del DLgs 128 del 29.06.2010 che abroga il D.Lgs. 59/2005;
- 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 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 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 d. lgs. 4 agosto 1999, n. 372", G.U. N. 135 del 13.06.2005";
- visto l'articolo 5, comma 1, lettera I-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto;
- visto l'articolo 6, co. 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:



## Commissione Istruttoria IPPC

### Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)

#### Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)

- a) devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
- b) non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
- c) deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della quarta parte del presente decreto; 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 quarta parte del presente decreto;
- d) l'energia deve essere utilizzata in modo efficace ed efficiente;
- e) devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- f) 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.

visto l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale"

visto l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;

esaminate le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:

- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili – Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005),
- Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005);

esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:

- *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants* - Luglio 2006;
- *Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE)* – Luglio 2009





## Commissione Istruttoria IPPC

**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**

**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

### 2.3 Attività istruttorie

- Esaminata** la relazione tecnica prot. n. RICASS/DC/2013/72 del 17.06.2013, acquisita dal MATTM con prot. n. DVA-2013-0014630 del 24.06.2013, trasmessa dal Gestore per la richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA conseguente all'aggiornamento dei valori di emissione di polveri derivanti dal forno Hot Oil;
- preso atto** delle dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;
- esaminati** la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente:
- Relazione Istruttoria di Luglio 2009, protocollo n. CIPPC-00-2009-0001551 del 15.07.2009,
  - Piano di Monitoraggio e Controllo del 11/03/2010, protocollo n. CIPPC-00-2010-0000592 del 30/03/2010,
  - Relazione Istruttoria di ISPRA del 26/09/2013, protocollo n. CIPPC-00-2013-0001804 del 27/09/2013,
  - Piano di Monitoraggio e Controllo del 07/01/2014, protocollo n. CIPPC-00-2014-0000023 del 07/01/2014.
- vista** la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 07/01/2014 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC -00\_2014-0000022 del 07/01/2014.
- Considerato** Il decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000359 del 31 Maggio 2010.

### 3 DATI DELL'IMPIANTO

Ragione sociale	ISAB Energy S.r.l.
Sede legale:	Strada Provinciale ex SS114 km 144 – 96010 Priolo Gargallo
Sede operativa	Strada Provinciale ex SS114 km 144 – 96010 Priolo Gargallo
Tipo di impianto	Impianto esistente
Tipo di procedura	Aggiornamento di AIA per modifica non sostanziale
Codice e attività IPPC	Codice IPPC: 1.1 – Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione di oltre 50 MW Codice NACE: 35.11 – Produzione di energia elettrica Codice NOSE-P: 101.04 – Combustione nelle turbine a gas



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**  
**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

Gestore	Dott. Giuseppe Cosentino Recapito telefonico 0931 739396 e-mail gconsentino@isabenergyservices.it
Referente IPPC	Dott.ssa Luisa Iacono
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI – Notifica e Rapporto di Sicurezza
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001
Autorizzazione Integrata Ambientale	Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000359 del 31 Maggio 2010

#### 4 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROPOSTE

Con Nota prot. n. IE/2011/U/00000111 del 04.07.2011 la Società ISAB Energy s.r.l. ha inviato al MATTM lo "Studio per la riduzione delle emissioni di polveri derivanti dal camino del forno Hot Oil", predisposto in adempimento a quanto prescritto dall'art. 1, c. 4 dell'AIA. Tale documentazione è stata oggetto di valutazione da parte di ISPRA quindi ripresa nel parere della Commissione IPPC espresso con provvedimento prot. n. CIPPC-00-2012-000492 del 01.06.2012. In linea con il piano degli interventi dichiarato dal Gestore, il citato provvedimento prescriveva al Gestore di "[...] presentare, nei tempi necessari ad assicurare che l'installazione dei nuovi bruciatori sia completata entro il termine del settembre 2013, una domanda di modifica dell'autorizzazione rilasciata, corredata dalla necessaria documentazione tecnica, al fine di un suo aggiornamento che tenga conto delle modifiche impiantistiche intervenute".

Con Nota prot. n. RICASS/DC/2013/72 del 17.06.2013, acquisita dal MATTM con prot. n. DVA-2013-0014630 del 24.06.2013, oggetto della presente Relazione Istruttoria, la Società ISAB Energy s.r.l. ha ottemperato a quanto richiesto trasmettendo la documentazione inerente la richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA per la realizzazione delle modifiche impiantistiche come individuate nel sopra citato "Studio per la riduzione delle emissioni di polveri derivanti dal camino del forno Hot Oil", riguardante la sostituzione dei bruciatori del forno Hot Oil e il relativo mix di combustibili.

Tali modifiche hanno lo scopo di garantire il rispetto dei limiti emissione di polveri individuato nell'ambito di detto studio e pari a 30mg/Nm<sup>3</sup> invece del VLE attuale pari a 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

Detta Relazione Tecnica trasmessa è stata redatta in accordo alle indicazioni fornite dal MATTM con la nota prot. DVA-2011-0031502 del 19.12.2011.

Contestualmente alla Relazione citata, il Gestore ha presentato altresì l'attestazione di versamento della tariffa prevista e prescritta dal DM 24 Aprile 2008, in ottemperanza anche ai disposti dell'art. 5, comma 4 del decreto AIA.

##### 4.1 Progetto di Sostituzione delle testine dei bruciatori del Forno Hot Oil

Il progetto di modifica non sostanziale riguarda la sostituzione delle testine dei bruciatori dedicati alla combustione di fuel oil BTZ e l'impiego di un adeguato mix di combustibili (tra cui gas naturale e off gas) al forno Hot Oil dello stabilimento IGCC Isab Energy di Priolo Gargallo (SR). Tale progetto è in grado di garantire un'emissione di polveri dal camino del forno Hot Oil non superiore a 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

I bruciatori del forno Hot Oil, modificati con le testine di ultima generazione, permettono di ottenere emissioni di polveri e un consumo di vapore minore rispetto ai modelli convenzionali, riducendo le emissioni inquinanti derivanti dalla combustione, i costi operativi e migliorando il controllo della combustione stessa. I bruciatori utilizzano delle lance basate su un principio di atomizzazione dell'olio in



## Commissione Istruttoria IPPC

### Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)

#### Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)

due stadi successivi, in particolare, in una prima camera viene realizzata una emulsione premiscelata olio-vapore; tale emulsione viene quindi introdotta in una seconda camera in cui la rimanente energia del vapore atomizza efficientemente il combustibile liquido in una nebbia di particelle fini.

Il sistema descritto consente un uso più efficiente dell'energia del vapore, producendo uno spray caratterizzato dalla presenza di gocce di liquido con una dimensione media che è approssimativamente il 50% in meno rispetto a quella delle gocce formate mediante tecniche di atomizzazione convenzionali. Ciò determina la combustione di fuel oil in un modo simile a quella del fuel gas, minimizzando pertanto la formazione di particolato. La tecnica implementata infatti riduce la viscosità e riscalda il fuel oil BTZ, favorendo quindi l'evaporazione delle piccole gocce dell'olio e controllando la temperatura di ossidazione.

In aggiunta allo "sleeve" (parte intermedia tra testina e atomizzatore) sono aggiunte tre forature aggiuntive che permettono di iniettare una piccola percentuale di vapore direttamente nella fiamma, ottenendo una miglior combustione ed la riduzione delle polveri.

Il Gestore ha dichiarato che il consumo di vapore dei bruciatori, espresso dal rapporto di massa tra il vapore atomizzante ed il combustibile, è ridotto almeno del 25% rispetto alla tecnologia impiegata nei bruciatori convenzionali.

## 4.2 Emissioni in atmosfera

Gli interventi di ottimizzazione di cui alla presente modifica non sostanziale sono volti al raggiungimento di un limite emissivo delle polveri per il Forno Hot Oil pari a  $30 \text{ mg/Nm}^3$ , valore individuato nello studio presentato dal Gestore in ottemperanza alla prescrizione di cui all'art. 1, co. 4 dell'AIA. Tale nuovo limite è conseguito attraverso un abbattimento del 40% rispetto al VLE attuale pari a  $50 \text{ mg/Nm}^3$  (valore limite autorizzato nelle condizioni di normale esercizio del forno, dunque non applicabile durante le operazioni di "Burning delle linee zolfo dell'unità Claus.).

La seguente tabella riporta, quindi, i nuovi limiti di emissione relativi al forno Hot Oil nella nuova configurazione:

Sezione	Inquinante	Intervallo di prestazione del BREF <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limiti di Legge D.Lgs. 152/06 <sup>(2)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite Prescritto <sup>(3)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )
Canna forno Hot Oil (mix di combustibili: fuel oil BTZ, gas naturale e off gas)	NO <sub>x</sub> (3% O <sub>2</sub> )	70 – 150 280 – 450	1.000	280
	SO <sub>2</sub> (3% O <sub>2</sub> )	850	1.000	750*
	PIS	15 20 – 250		30*
	CO (3% O <sub>2</sub> )	-	-	250*

**Note:**

- (1) Valore medio giornaliero. Gli intervalli più bassi sono riferiti alle prestazioni con solo gas naturale, mentre quelli più alti alle prestazioni con oli combustibili;
- (2) Parte II, Punto 3, tabella C dell'Allegato I alla Parte V; parte I, Punto 4 dell'Allegato I alla Parte V;
- (3) I VLE indicati con l'asterisco devono essere rispettati nelle condizioni di normale esercizio del forno Hot Oil. Gli stessi limiti non sono applicabili durante le operazioni di "Burning delle linee zolfo dell'unità Claus.", la cui durata è stimata dal gestore in non più di 15 giorni ogni due mesi. [...]

Come richiamato alla prescrizione n. 3 a pagina 39 del PIC di cui al DEC AIA DVA-DEC-2010-0000359 del 31 Maggio 2010, i VLE indicati con l'asterisco nella tabella sopra riportata "Emissioni forno hot oil, postcombustore e inceneritore gas di coda" devono essere rispettati nelle condizioni di normale esercizio del forno Hot Oil.



## Commissione Istruttoria IPPC

**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**

**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

### 4.3 Crono programma

Il Gestore ha dichiarato che la sostituzione delle testine dei bruciatori è stata completata nel rispetto della scadenza temporale indicata nel citato provvedimento CIPPC-00-2012-000492 del 01.06.2012 (parere inerente l'adempimento di cui all'art. 1, c. 4 dell'AIA relativo allo studio per la riduzione delle emissioni di polveri dal forno Hot Oil), che prescrive come termine per il completamento dell'installazione dei nuovi bruciatori il 30.09.2013.

## 5 IMPATTI GENERATI DALLE ATTIVITA' OGGETTO DELLA MODIFICA

Le modifiche proposte riguardano solo modifiche ai bruciatori del forno Hot Oil al fine di ridurre del 40% le emissioni di polveri in atmosfera e pertanto non sono suscettibili di creare effetti ambientali negativi.

## 6 CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

Vista la Nota tecnica. RICASS/DC/2013/72 del 17.06.2013, acquisita dal MATTM con prot. n. DVA-2013-0014630 del 24.06.2013,

visti i contenuti e le conclusioni della Relazione istruttoria "Modifica non sostanziale (ID 30/581)" predisposta da ISPRA del 26/09/2013; protocollo n. CIPPC-00-2013-0001804 del 27/09/2013;

viste le disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i;

preso atto che il Gestore ha versato la tariffa istruttoria di 2.000 euro (tariffa minima in riferimento al D.M. 24/04/2008) che si ritiene congrua con quanto stabilito dal decreto interministeriale del 24 Aprile 2008;

### il Gruppo Istruttore

Considerato che le modifiche proposte dal Gestore prevedono una riduzione delle concentrazioni delle emissioni di polveri dal complesso IGCC e che non comportano alcuna variazione significativa degli effetti ambientali associati all'esercizio degli impianti;

considerato che ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06, le modifiche proposte sono da intendersi come non sostanziali in quanto non comportano variazioni delle caratteristiche o del funzionamento dell'impianto, ovvero un potenziamento dello stesso, che possano produrre effetti negativi significativi sull'ambiente;

considerato che la documentazione presentata dal Gestore è esauriente e risponde allo scopo per la quale questa è stata predisposta;

ritiene che la modifica presentata dal Gestore non sia sostanziale.

In seguito alle modifiche impiantistiche realizzate, il VLE relativo alle emissioni di polveri del *Forno hot oil, postcombustore e inceneritore gas di coda* riportato alla prescrizione n. 2 a pagina 39 del citato decreto AIA è modificata come segue:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**  
**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

	Parametro	Intervallo di prestazione del BREF <sup>1</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limiti di legge D.Lgv. 152/06 <sup>2</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite AIA prescritto con DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010	<b>Nuovo Limite AIA prescritto<sup>3</sup> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
Canna forno Hot Oil (alimentata a mix di combustibili)	NO <sub>x</sub> (3%O <sub>2</sub> )	70 - 150 280 - 450	1000	280	280
	SO <sub>2</sub> (3%O <sub>2</sub> )	850	1000	750*	750*
	PTS	<5 <b>20-250</b>	-	<b>50*</b>	<b>30*</b>
	CO (3%O <sub>2</sub> )		-	250*	250*

In tabella, in grassetto è evidenziato il nuovo VLE prescritto.

Resta inalterata la prescrizione n.3 del citato PIC che recita:

3. I VLE indicati con l'asterisco nella tabella sopra riportata "*Emissioni forno hot oil, postcombustore e inceneritore gas di coda*" devono essere rispettati nelle condizioni di normale esercizio del forno Hot Oil. Gli stessi limiti non sono applicabili durante le operazioni di "*Burning delle linee zolfo dell'unità Claus*", la cui durata è stimata dal Gestore in non più di 15 giorni ogni due mesi. A tale riguardo il Gestore dovrà opportunamente indicare in anticipo agli enti di controllo ed agli Enti Locali il calendario previsto e la durata effettiva di ciascuna fase di *burning* secondo le modalità e le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

Relativamente alle emissioni massiche di polveri, la successiva prescrizione n. 4 è modificata come segue:

4. Per quanto riportato al precedente punto 3, al fine di contenere le emissioni in atmosfera degli inquinanti durante la fase di "*Burning delle linee zolfo dell'unità Claus*" durante le quali non sono applicabili i limiti in concentrazione di cui alla tabella sopra riportata, il Gestore è inoltre tenuto al rispetto dei seguenti limiti massici calcolati sul totale delle emissioni al camino del complesso IGCC, inteso come la somma dei flussi di massa degli inquinanti sotto indicati alle canne CCU1, CCU2 e Hot Oil:

Parametro	Limite massico prescritto
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> )	400 t/ quadrimestre
Ossidi di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	580 t/ quadrimestre
Ossido di Carbonio (CO)	400 t/ quadrimestre
Polveri totali	45 t/ quadrimestre

Il limite in flusso di massa relativo alle polveri consente di rispettare il limite di emissione per le polveri totali di cui al Decreto Assessorile della Regione Siciliana del 9 agosto 2007.

<sup>1</sup> Valore medio giornaliero. Gli intervalli più bassi sono riferiti alle prestazioni con solo gas naturale, mentre quelli più alti alle prestazioni con oli combustibili.

<sup>2</sup> Parte II, Punto 3, Tabella C dell'Allegato I alla Parte V; Parte I, Punto 4 dell'Allegato I alla Parte V.

<sup>3</sup> Per l'applicazione dei VLE indicati con l'asterisco ci si deve riferire a quanto indicato alla prescrizione 3 del presente parere.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Modifica non Sostanziale Forno Hot-Oil (ID 30/581)**  
**Isab Energy - Impianto IGCC di Priolo Gargallo (SR)**

Restano inalterate, a carico del Gestore, tutte le altre prescrizioni presenti nel Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000359 del 31 Maggio 2010.

Le modifiche proposte dal Gestore comportano l'aggiornamento del PMC, allegato al Decreto di AIA prot. DVA-DEC-2010-0000359 del 31 Maggio 2010, come riportato nel nuovo PMC, protocollo n. CIPPC-00-2014-0000023 del 07/01/2014, allegato al presente provvedimento.



## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**GESTORE**  
**LOCALITÀ**  
**DATA DI EMISSIONE**  
**NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**ISAB ENERGY**  
**PRIOLO GARGALLO**  
**07 gennaio 2014**  
**54**



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	4
PREMESSA .....	4
FINALITA' DEL PIANO .....	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	4
<b>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</b> .....	<b>7</b>
<b>1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME</b> .....	<b>7</b>
Consumi/Utilizzi di materie prime .....	7
Caratteristiche dei combustibili principali.....	7
Gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili .....	8
Consumi e qualità dei prelievi idrici .....	9
Consumi energetici .....	17
<b>2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA</b> .....	<b>18</b>
<i>Emissioni dai camini e prescrizioni relative</i> .....	18
<i>Prescrizioni sui transitori</i> .....	21
<i>Emissioni fuggitive</i> .....	22
<i>Monitoraggio del sistema torcia</i> .....	24
<i>Metodi di misura</i> .....	25
<i>Campionamento del gas (automatico o manuale)</i> .....	25
<i>Metodi di analisi</i> .....	26
<i>Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate</i> .....	27
<i>Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi</i> .....	28
<i>Metodi di analisi del "Charge oil"</i> .....	30
<b>3. EMISSIONI IN ACQUA</b> .....	<b>31</b>
<i>Identificazione scarichi</i> .....	31
<i>Metodi di misura delle acque</i> .....	37
<i>Monitoraggio acqua di falda</i> .....	40
<i>Metodo di misura del rumore</i> .....	41
<b>5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI</b> .....	<b>43</b>
<b>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</b> .....	<b>44</b>
<b>6. ATTIVITA' DI QA/QC</b> .....	<b>44</b>
<i>Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)</i> .....	44
<i>Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi</i> .....	45
<i>Analisi delle acque in laboratorio</i> .....	45
<i>Campionamenti delle acque</i> .....	46
<i>Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità</i> .....	46
<i>Controllo di impianti e apparecchiature</i> .....	46
<b>SEZIONE 3 – REPORTING</b> .....	<b>48</b>
<b>7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO</b> .....	<b>48</b>
<i>Definizioni</i> .....	48
<i>Formule di calcolo</i> .....	49
<i>Validazione dei dati</i> .....	49
<i>Indisponibilità dei dati di monitoraggio</i> .....	49
<i>Eventuali non conformità</i> .....	50
<i>Obbligo di comunicazione annuale</i> .....	50
<i>Gestione e presentazione dei dati</i> .....	52
<b>8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO</b> .....	<b>53</b>





**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

*Controllo dell'impianto da parte di ISPRA ..... 54*



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

### **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 AIA prot.DVA-DEC-2010-0000359 del 31/05/2010.

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche al decreto AIA prot.DVA-DEC-2010-0000359 del 31/05/2010:

1. **modifica non sostanziale** dell'AIA, di cui all'istanza, acquisita al prot. n. DVA-2013-0014630 del 24.06.2013, trasmessa dal Gestore per la richiesta di modifica dell'AIA conseguente all'aggiornamento dei valori di emissione di polveri derivanti dal forno Hot Oil.

Resta, a cura del Gestore, **l'obbligo di estendere i controlli**, ove non espressamente specificato o particolareggiato, a **TUTTE le nuove installazioni occorse per effetto delle modifiche impiantistiche** sopra menzionate (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.).

### **PREMESSA**

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

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

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

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

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

### **FINALITA' DEL PIANO**

In attuazione dell'art. 26-sexies (autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto in oggetto ed è, parte integrante dell'AIA suddetta.

### **PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

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



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

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

### DIVIETO DI MISCELAZIONE

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

### SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nel presente documento nelle sezioni specifiche.

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

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

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

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

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



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

---

Infine, si specifica che per eventuali **monitoraggi delle immissioni in aria ed in acqua tramite postazioni di rilevamento esterne lo stabilimento, le modalità di sorveglianza degli inquinanti** dovrà essere concordata con la Regione Sicilia e l'Arpa Sicilia.

**PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE**

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



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

## SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

### 1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

#### Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi di *combustibili e chemicals* e deve essere compilata la seguente Tabella 1.

Tabella 1 - Consumi di sostanze e combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità Totale	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Dry syngas	F1	Contatori		Nm <sup>3</sup>	Mensile	Compilazione file
Wet syngas	F1	Contatori		Nm <sup>3</sup>	Mensile	
GPL	F6, F7, F12, F1, F13			t	Mensile	
Gasolio	F9	Contatori		kg	Mensile	
Fuel Oil BTZ	F1, F12	Contatori		kg	Mensile	
Gas naturale	F6, F7, F12, F1, F13	Contatori		Sm <sup>3</sup>	Mensile	
Ossigeno alta pressione	F1	Contatori		Nm <sup>3</sup>	Mensile	
Ossigeno bassa pressione	F6, F7	Contatori		Nm <sup>3</sup>	Mensile	
Azoto	Tutte	Contatori		Nm <sup>3</sup>	Mensile	
LCO	Tutte			t	Mensile	
Virgin Nafta	F2			t	Mensile	
MDEA	F5	Peso rilevato dai documenti di trasporto		kg	Mensile	
Ammoniaca	F9			kg	Mensile	
Soda caustica	F4, F5, F9, F10, F18			kg	Mensile	
Acido solforico	F4, F9, F18, F22			kg	Mensile	
Ipoclorito di sodio	F16			kg	Mensile	

Per le altre sostanze e preparati utilizzati dal gestore, si dovrà far riferimento alla relativa tabella compilata in fase di domanda di AIA riferita alla capacità produttiva.

#### Caratteristiche dei combustibili principali

*Gas naturale e Fuel gas*



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

Per il gas naturale utilizzato deve essere prodotta una scheda tecnica fornita dal fornitore (rete SNAM) o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio.

### *Asfalto, Fuel Oil BTZ, Gasolio*

Per ogni combustibile utilizzato deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le determinazioni delle caratteristiche richieste dal D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X "Disciplina dei combustibili". Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti a quelli di riferimento.

Per le altre materie prime dell'impianto, il gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e successivamente compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

### **Gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili**

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili deve essere prodotta documentazione relativa alle seguenti pratiche di monitoraggio e controllo.

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



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

## Consumi e qualità<sup>2</sup> dei prelievi idrici

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

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

**Tabella 2 - Consumi idrici**

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da pozzo	Contatore	Igienico sanitario	Quantità utilizzata m <sup>3</sup> /a	Mensile	Compilazione file
Da mare	Contatore	Raffreddamento			

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

**Tabella 3 - Monitoraggio dei prelievi idrici dal Pozzo 8 (proposto dal Gestore<sup>3</sup>)**

Pozzo 8			
Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Tipo di campione (responsabile del prelievo)
Alluminio	200 µg/l	Semestrale	
Ammonio	0,5 mg/l	Semestrale	
Cloruro	250 µg/l	Semestrale	
Clostridium perfringens	0 UFC/100 ml	Semestrale	
Colore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Conduttività a 20°C	2500 µs/cm <sup>-1</sup>	Semestrale	
Concentrazione ioni idrogeno	6,5 < pH < 9,5	Semestrale	
Ferro	200 µg/l	Semestrale	
Manganese	50 µg/l	Semestrale	
Odore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Ossidabilità	5 mg/l O <sub>2</sub>	Semestrale	
Solfato	250 mg/l	Semestrale	

<sup>2</sup> Analisi di qualità delle acque su proposta del Gestore

<sup>3</sup> "Piano di Monitoraggio e Controllo" proposto dal Gestore come Allegato 6 della documentazione "Chiarimenti ed integrazioni a seguito della riunione con il Gruppo Istruttore del 27/04/2009", Prot DSA-2009-0013852 del 04/06/2009



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Sodio	200 mg/l	Semestrale	
Sapore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Conteggio colonie a 22°C	Senza variazioni anomale	Semestrale	
Batteri coliformi a 37°C	0 UFC/100 ml	Semestrale	
Carbonio Organico Totale	Senza variazioni anomale	Semestrale	
Torbidità	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Durezza	Valori consigliati: 15-50 °F	Semestrale	
Residuo secco a 180°C	Valore massimo consigliato: 1500 mg/l	Semestrale	
Disinfettante	Valore minimo consigliato 0,2 mg/l	Semestrale	
Antimonio	5 µg/l	Semestrale	
Arsenico	10 µg/l	Semestrale	
Benzene	1 µg/l	Semestrale	
Benzo(a)pirene	0,01 µg/l	Semestrale	
Boro	1 µg/l	Semestrale	
Cadmio	5 µg/l	Semestrale	
Calcio	N.P.	Semestrale	
Cromo	50 µg/l	Semestrale	
Rame	1 mg/l	Semestrale	
Cianuro	50 µg/l	Semestrale	
1,2 dicloroetano	3 µg/l	Semestrale	
Fluoruro	1,5 mg/l	Semestrale	
Piombo	10 µg/l	Semestrale	
Magnesio	N.P.	Semestrale	
Mercurio	1 µg/l	Semestrale	
Nichel	20 µg/l	Semestrale	
Nitrato	50 mg/l	Semestrale	
Nitrito	0,5 mg/l	Semestrale	
Antiparassitari <sup>(1)</sup>	0,1 µg/l	Semestrale	
Antiparassitari totali	0,50 µg/l	Semestrale	
IPA <sup>(2)</sup>	0,1 µg/l	Semestrale	





**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Selenio	10 µg/l	Semestrale	
Tetracloroetilene	10 µg/l	Semestrale	
Tricloroetilene	10 µg/l	Semestrale	
Triometani-Totale	30 µg/l	Semestrale	
Cloruro di vinile	0,5 µg/l	Semestrale	
Vanadio	50 µg/l	Semestrale	
Escherichia coli	0 N/100 ml	Semestrale	
Enterococchi	0 N/100 ml	Semestrale	

(1) La voce antiparassitari include i seguenti parametri: Aldrin, dieldrin, heptachlor, heptachlor epoxide, endrin, clordano, lindano, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-endosulfan, b-endosulfan, endosulfan sulfate, isodrin, metaxlor, mirex, demeton, dimethoate, chlorfenvinphos, dursban (chlorpyrifos), malathion, paration, paration metile, fenitrothion, azinphos methyl, pirimiphos methyl, bromofos ethyl, chlorpyrifos methyl ester, malaoxon, paraoxon, tetrachlorvinphos, esaclorocicloesano alfa, esaclorocicloesano beta, esaclorobenzene

(2) La voce IPA include i seguenti parametri: Benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene

N. P. = Non previsto

**Tabella 4 - Monitoraggio dei prelievi idrici dopo clorazione (proposto dal Gestore<sup>4</sup>)**

Unità 4730 – dopo clorazione			
Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Tipo di campione (responsabile del prelievo)
Alluminio	200 µg/l	Semestrale	
Ammonio	0,5 mg/l	Semestrale	
Cloruro	250 µg/l	Semestrale	
Clostridium perfringens	0 UFC/100 ml	Semestrale	
Colore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Conduttività a 20°C	2500 µs/cm <sup>-1</sup>	Semestrale	
Concentrazione ioni idrogeno	6,5 < pH < 9,5	Semestrale	
Ferro	200 µg/l	Semestrale	
Manganese	50 µg/l	Semestrale	
Odore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	

<sup>4</sup> “Piano di Monitoraggio e Controllo” proposto dal Gestore come Allegato 6 della documentazione “Chiarimenti ed integrazioni a seguito della riunione con il Gruppo Istruttore del 27/04/2009”, Prot DSA-2009-0013852 del 04/06/2009



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Ossidabilità	5 mg/l O <sub>2</sub>	Semestrale	
Solfato	250 mg/l	Semestrale	
Sodio	200 mg/l	Semestrale	
Sapore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Conteggio colonie a 22°C	Senza variazioni anomale	Semestrale	
Batteri coliformi a 37°C	0 UFC/100 ml	Semestrale	
Carbonio organico totale	Senza variazioni anomale	Semestrale	
Torbidità	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Durezza	Valori consigliati: 15-50 °F	Semestrale	
Residuo secco a 180°C	Valore massimo consigliato: 1500 mg/l	Semestrale	
Disinfettante	Valore minimo consigliato 0,2 mg/l	Semestrale	
Antimonio	5 µg/l	Semestrale	
Arsenico	10 µg/l	Semestrale	
Benzene	1 µg/l	Semestrale	
Benzo(a)pirene	0,01 µg/l	Semestrale	
Boro	1 µg/l	Semestrale	
Cadmio	5 µg/l	Semestrale	
Calcio	N.P.	Semestrale	
Cromo	50 µg/l	Semestrale	
Rame	1 mg/l	Semestrale	
Cianuro	50 µg/l	Semestrale	
1,2 dicloroetano	3 µg/l	Semestrale	
Fluoruro	1,5 mg/l	Semestrale	
Piombo	10 µg/l	Semestrale	
Magnesio	N.P.	Semestrale	
Mercurio	1 µg/l	Semestrale	
Nichel	20 µg/l	Semestrale	
Nitrato	50 mg/l	Semestrale	
Nitrito	0,5 mg/l	Semestrale	
Antiparassitari <sup>(1)</sup>	0,1 µg/l	Semestrale	
Antiparassitari totali	0,50 µg/l	Semestrale	



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

IPA <sup>(2)</sup>	0,1 µg/l	Semestrale	
Selenio	10 µg/l	Semestrale	
Tetracloroetilene	10 µg/l	Semestrale	
Tricloroetilene	10 µg/l	Semestrale	
Triometani-Totale	30 µg/l	Semestrale	
Cloruro di vinile	0,5 µg/l	Semestrale	
Vanadio	50 µg/l	Semestrale	
Escherichia coli	0 N/100 ml	Semestrale	
Enterococchi	0 N/100 ml	Semestrale	

<sup>(1)</sup> La voce antiparassitari include i seguenti parametri: Aldrin, dieldrin, heptachlor, heptachlor epoxide, endrin, clordano, lindano, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-endosulfan, b-endosulfan, endosulfan sulfate, isodrin, metaxlor, mirex, demeton, dimethoate, chlorfenvinphos, dursban (chlorpyrifos), malathion, paration, paration metile, fenitrothion, azinphos methyl, pirimiphos methyl, bromofos ethyl, chlorpyrifos methyl ester, malaoxon, paraoxon, tetrachlorvinphos, esaclorocicloesano alfa, esaclorocicloesano beta, esaclorobenzene

<sup>(2)</sup> La voce IPA include i seguenti parametri: Benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene

N. P. = Non previsto

**Tabella 5 - Monitoraggio dei prelievi idrici al Lavabo della mensa (proposto dal Gestore<sup>5</sup>)**

Lavabo della mensa			
Parametro	Limite/prescrizione (autorità competente)	Tipo di verifica	Tipo di campione (responsabile del prelievo)
Alluminio	200 µg/l	Semestrale	
Ammonio	0,5 mg/l	Semestrale	
Cloruro	250 µg/l	Semestrale	
Clostridium perfringens	0 UFC/100 ml	Semestrale	
Colore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Conduttività a 20°C	2500 µs/cm <sup>-1</sup>	Semestrale	
Concentrazione ioni idrogeno	6,5 < pH < 9,5	Semestrale	
Ferro	200 µg/l	Semestrale	

<sup>5</sup> "Piano di Monitoraggio e Controllo" proposto dal Gestore come Allegato 6 della documentazione "Chiarimenti ed integrazioni a seguito della riunione con il Gruppo Istruttore del 27/04/2009", Prot DSA-2009-0013852 del 04/06/2009



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Manganese	50 µg/l	Semestrale	
Odore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Ossidabilità	5 mg/l O <sub>2</sub>	Semestrale	
Solfato	250 mg/l	Semestrale	
Sodio	200 mg/l	Semestrale	
Sapore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Conteggio colonie a 22°C	Senza variazioni anomale	Semestrale	
Batteri coliformi a 37°C	0 UFC/100 ml	Semestrale	
Carbonio organico totale	Senza variazioni anomale	Semestrale	
Torbidità	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	Semestrale	
Durezza	Valori consigliati: 15-50 °F	Semestrale	
Residuo secco a 180°C	Valore massimo consigliato: 1500 mg/l	Semestrale	
Disinfettante	Valore minimo consigliato 0,2 mg/l	Semestrale	
Antimonio	5 µg/l	Semestrale	
Arsenico	10 µg/l	Semestrale	
Benzene	1 µg/l	Semestrale	
Benzo(a)pirene	0,01 µg/l	Semestrale	
Boro	1 µg/l	Semestrale	
Cadmio	5 µg/l	Semestrale	
Calcio	N.P.	Semestrale	
Cromo	50 µg/l	Semestrale	
Rame	1 mg/l	Semestrale	
Cianuro	50 µg/l	Semestrale	
1,2 dicloroetano	3 µg/l	Semestrale	
Fluoruro	1,5 mg/l	Semestrale	
Piombo	10 µg/l	Semestrale	
Magnesio	N.P.	Semestrale	
Mercurio	1 µg/l	Semestrale	
Nichel	20 µg/l	Semestrale	



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

Nitrato	50 mg/l	Semestrale	
Nitrito	0,5 mg/l	Semestrale	
Antiparassitari <sup>(1)</sup>	0,1 µg/l	Semestrale	
Antiparassitari totali	0,50 µg/l	Semestrale	
IPA <sup>(2)</sup>	0,1 µg/l	Semestrale	
Selenio	10 µg/l	Semestrale	
Tetracloroetilene	10 µg/l	Semestrale	
Tricloroetilene	10 µg/l	Semestrale	
Triometani-Totale	30 µg/l	Semestrale	
Cloruro di vinile	0,5 µg/l	Semestrale	
Vanadio	50 µg/l	Semestrale	
Escherichia coli	0 N/100 ml	Semestrale	
Enterococchi	0 N/100 ml	Semestrale	

<sup>(1)</sup> La voce antiparassitari include i seguenti parametri: Aldrin, dieldrin, heptachlor, heptachlor epoxide, endrin, clordano, lindano, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, a-endosulfan, b-endosulfan, endosulfan sulfate, isodrin, metaxclor, mirex, demeton, dimethoate, chlorfenvinphos, dursban (chlorpyrifos), malathion, paration, paration metile, fenitrothion, azinphos methyl, pirimiphos methyl, bromofos ethyl, chlorpyrifos methyl ester, malaoxon, paraoxon, tetrachlorvinphos, esaclorocicloesano alfa, esaclorocicloesano beta, esaclorobenzene

<sup>(2)</sup> La voce IPA include i seguenti parametri: Benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene

N. P. = Non previsto

**Tabella 6 - Metodi di misura degli inquinanti<sup>6</sup>**

Inquinante	Metodo
Alluminio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Ammonio	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Cloruro	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 ; UNI EN ISO 10304-1:1997
Clostridium perfringens	APAT CNR IRSA 7060 Man 29 2003
Colore	APAT CNR IRSA 2020 C Man 29 2003
Conduttività a 20°C	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentr. ioni idrogeno	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003
Ossidabilità	APHA Standard method 4500 O2 D
Solfato	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 ; UNI EN ISO 10304-1:1997

<sup>6</sup> Metodi proposti dal gestore nel "Piano di Monitoraggio e Controllo" trasmesso come Allegato 6 della documentazione "Chiarimenti ed integrazioni a seguito della riunione con il Gruppo Istruttore del 27/04/2009", Prot DSA-2009-0013852 del 04/06/2009



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Sodio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Sapore	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003
Conteggio colonie a 22°C	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Batteri coliformi a 37°C	APAT CNR IRSA 7010 Man 29 2003
Carbonio organico totale	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Torbidità	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003
Durezza	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003
Residuo secco a 180°C	APHA Standard Method 2540C
Disinfettante	APAT CNR IRSA 4080 - KIT Man 29 2003
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060/B Man 29 2003
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 Man 29 2003
Benzene	EPA 8260B + 5030; APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Calcio	APHA Standard Method 3120B
Cromo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cianuro	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
1,2 dicloroetano	EPA 8260B + 5030; APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
Fluoruro	UNI EN ISO 10304-1:1997; APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Magnesio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200A1 Man 29 2003
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nitrato	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 ; UNI EN ISO 10304
Nitrito	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 ; UNI EN ISO 10304
Antiparassitari	APAT CNR IRSA 5060+5100 Man 29 2003; EPA 525.2
Antiparassitari totali	APAT CNR IRSA 5060+5100 Man 29 2003; EPA 525.2
IPA	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Selenio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Tetracloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003; EPA 8260B + 5030
Tricloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003; EPA 8260B + 5030
Triometani-Totale	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003; EPA 8260B + 5030
Cloruro di vinile	EPA 8260B 5030
Vanadio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003
Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 Man 29 2003



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Consumi energetici**

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, i consumi di energia elettrica e deve essere compilata la seguente e con cadenza annuale il rapporto riepilogativo.

**Tabella 7 - Consumi e produzione di energia elettrica**

**Consumi di energia elettrica e termica da combustibili**

<b>Descrizione</b>	<b>Metodo misura</b>	<b>Quantità MWh</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
Energia prodotta	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia elettrica consumata	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia termica (vapore) consumata	Calcolo del calore immesso nel gassificatore come vapore		Giornaliera	Compilazione file

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



## 2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono riportati nella seguente tabella 4 (X e Y del Sistema di Riferimento delle coordinate UTM/WGS84):

**Tabella 8 - Punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica nominale MW <sub>term</sub>	Lat	Long	Altezza m	Diametro m	
EA1	Caldaia a recupero ciclo combinato treno 1 (CCU1)	1186 MWt	4109434	517908	130	12,55*	5,30 (7,1 in uscita)
	Caldaia a recupero ciclo combinato treno 2 (CCU2)						5,30 (7,1 in uscita)
	Forno riscaldamento Hot Oil, forni di processo, bruciatori di preriscaldamento, inceneritore gas di coda, servizi generali						1,95

Nota: le coordinate si riferiscono al sistema UTM WGS-84

\* Il diametro è calcolato come somma dei diametri interni delle tre canne che compongono il camino

Gli effluenti gassosi, vengono convogliati in atmosfera attraverso un camino multicanna di altezza pari a 130 m contenente tre condotte fumi:

- canna CCU1;
- canna CCU2;
- canna Servizi ausiliari (*Hot Oil e altri*)

A causa delle significative differenze, in termini di emissioni inquinanti, tra le canne del Ciclo Combinato e quella Hot Oil il gestore deve, come da Autorizzazione, effettuare il **Monitoraggio delle emissioni per ogni singola canna** con parametri inquinanti da analizzare in continuo pertinenti al tipo di combustibile.

### *Emissioni dai camini e prescrizioni relative*

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle successive Tabelle..





# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

**Tabella 9 - Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera dalle canne del camino EA1.**

Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale.

<b>Ciclo Combinato</b>				
<b>Punto di emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/registrazione dati</b>
<b>EA1 (Canne CCU1 CCU2)</b>	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura continua	Misure con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) ai Camini CCU1 e CCU2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	
	NH <sub>3</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	
	SO <sub>2</sub>	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	
	Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	
	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> su particolato	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
<b>Forno Hot Oil</b>				
<b>EA1 (canna Hot oil)</b>	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura continua	Misure con Sistema di Monitoraggio in Continuo (SMC) al Camino Hot Oil. 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	
	SO <sub>2</sub>			
	Polveri totali			
	CO			



<b>EA1 (canna Hot oil)</b>	H <sub>2</sub> S	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	HCl			
	HF			
	HBr			
	HCN			
	BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xilene)			
	Fenolo			
	SOV			
	IPA (Benzo(a)antracene Benzo(b)fluorantene Benzo(k)fluorantene Benzo(a)pirene Dibenzo(a,h)antracene)			
	Metalli: Be			
	Metalli: Cd + Hg + Tl			
	Metalli: As + Cr <sub>VI</sub> + Co + Ni (resp + insolubile)			
	Metalli: Se + Te + Ni (polv.)			
	Metalli: Sb+Cr(III)+Mn+Pd+Pb +Pt+Cu+Rh+Sn+V			
<b>Fase di Burning delle linee zolfo dell'unità Claus</b>				
<b>EA1 (Canne CCU1 CCU2 e canna Hot oil)</b>	NO <sub>x</sub>	Valore flusso di massa limite da autorizzazione	Misura quadrimestrale	Registrazione su file
	SO <sub>2</sub>			
	Polveri totali			
	CO			

Su ognuno dei punti d'emissione devono essere realizzate due prese, del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

La piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220V e 24Vcc e una linea telefonica per collegamento alla sala controllo. Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

mediante una copertura fissa e 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 metri.

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

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.

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

- per le prime 24 ore di blocco il gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle emissioni; il gestore dovrà altresì notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

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

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

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 15% ed al 3% di ossigeno a seconda della canna (rispettivamente turbogas e forno dell'hot oil). Per la normalizzazione, quindi, sono previste le misurazioni, in continuo, sul camino di **Ossigeno, Pressione, Temperatura e Vapor d'acqua** (quest'ultimo, dove richiesto dal metodo).

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre concordato con l'Ente di Controllo

### *Prescrizioni sui transitori*

Come da Autorizzazione, per le misurazioni delle emissioni durante le fasi di avvio/spengimento devono essere installati adeguati strumenti di misura in continuo delle quantità di PTS, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO. Il range di misura dovrà essere appropriato alle caratteristiche emissive sperimentate durante le fasi di avvio/spengimento.

Il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori; piano volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti elencati nella prescrizione AIA 10a, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti (a freddo, a tiepido e a caldo), i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Le quantità emesse per evento di avvio/spengimento devono essere registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di NOx e CO saranno riportati sia come quantità emesse per evento di avvio/spengimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua, andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi nelle quantità annuali (in tonnellate/anno).

### *Emissioni fuggitive*

Il gestore deve effettuare, secondo i tempi definiti nelle prescrizione n°12 AIA, il monitoraggio volto alla individuazione e riparazione delle perdite (LDAR), con realizzazione di un programma scritto ed un database che contengano:

- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori e pompe che convogliano fluidi;
- b) costruzione di un database elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Ente di controllo) che sia compatibile con lo standard "Open Office - MS Access". Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con query di verifica dei seguenti argomenti:
  - Data di inserimento del componente nel programma LDAR
  - Date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" di X giorni e motivo
  - Numero di monitoraggi realizzati nel trimestre
  - Numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma
  - Calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente
  - Numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti
  - Qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma
- c) procedure per l'individuazione delle perdite dai componenti inclusi nel programma
- d) procedure per includere nel programma nuovi componenti
- e) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "emettitori cronici".
- f) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio
- g) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati
- h) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR
- i) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti
- j) le procedure di QA/QC.

### **Definizione di perdita**

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm<sub>volume</sub> espressi come CH<sub>4</sub>) superiore a quanto indicato nella seguente tabella 10 e determinata con il metodo US EPA method 21.

**Tabella 10 - Definizione operativa di perdita**

Componenti	Rilascio prima licenza	Rinnovi successivi
------------	------------------------	--------------------



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

A complemento della definizione è considerata perdita, qualunque emissione che risulta all'ispezione visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi ecc), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

### Definizione di emettitore cronico

Si definisce emettitore cronico l'elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10.000 ppmv come metano per due volte su quattro consecutivi trimestri. Un tale componente deve essere, secondo procedura, sostituito con un elemento costruttivamente di qualità superiore durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

### Monitoraggio e tempi di intervento

Per raggiungere gli obiettivi del programma LDAR deve essere eseguito il monitoraggio con la frequenza indicata nella successiva tabella. I tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione sono anche essi indicati nella tabella 11.

**Tabella 11 - Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR**

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Valvole/Flange	Trimestrale (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% ed annuale dopo 5 periodi di perdite inferiori al 2%). Se intercettano "stream" di sostanze cancerogene. Annuale se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi contenenti alte concentrazioni di benzene l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita	Annotazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate; annotazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	Trimestrale. Se intercettano "stream" di sostanze cancerogene. Annuale se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Immediatamente		



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro		Annotazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

Il gestore può proporre all'Ente di controllo un programma e procedure equivalenti, purché questi ultimi siano di pari efficacia. Il gestore dovrà, comunque, argomentare le eventuali scelte diverse del programma e dalle procedure proposte.

#### *Monitoraggio del sistema torcia*

Il sistema "Torcia" è parte integrante del sistema di sicurezza dell'impianto ed è normalmente progettato per trattare un largo spettro di flussi di gas e composizioni corrispondenti ai diversi casi dimensionanti. L'attivazione del sistema di Torcia può essere dovuto alla apertura di una o più valvole di sicurezza su un singolo vessel in pressione, ad un gruppo di valvole di una unità, o una perdita di pressione generalizzata a tutto l'impianto per mancanza di elettricità o per altre cause e comunque ad una sovrappressione che si instaura nel sistema di blow-down ad essa collegato. Questo fa sì che la composizione ed il flusso del gas in torcia siano ampiamente non prevedibili.

La valutazione del flusso di massa che viene avviato alla torcia non può quindi essere valutato dalla semplice determinazione della velocità di flusso, ma risulta necessario determinarne anche la composizione. Inoltre, poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il metodo di misura del flusso deve essere tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso. Quindi i dispositivi di misura debbono essere adeguati non solo in termini di accuratezza di misura ma anche in termini di minime perdite di carico.

A tal fine i dispositivi di misura debbono avere: un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.

La composizione del gas avviato alla torcia può essere determinata campionando sia manualmente sia strumentalmente. La composizione del gas è estremamente variabile ed il campione deve essere preso nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo. Un incremento del flusso sopra una certa "soglia" può essere utilizzato come avvio dell'operazione manuale o strumentale di campionamento. Se l'evento di sficolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti) è opportuno che il campionamento venga ripetuto. Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una "soglia" di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. **La soglia è stabilita in 1100 kg/h.** Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40" ( $\cong$  1 m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate nel successivo paragrafo "metodi di misura", tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell'intervallo di  $\pm$  5% di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l'accuratezza della misura. Se



il valore di “soglia” fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza ( la cosa dovrebbe essere corretta) o la “soglia” deve essere modificata.

Il gestore deve operare l’installazione della strumentazione entro e non oltre 18 mesi dal rilascio del presente piano di monitoraggio e controllo.

Il gestore deve altresì garantire che, trascorsi i 18 mesi stabiliti, durante ogni evento di sfiaccolamento il sistema di misura implementato sia in grado di determinare con la frequenza minima di campionamento di 15 minuti (manuale o automatico) la composizione ed il flusso di gas inviato alla torcia. Il gestore deve, in base a quanto stabilito nell’Autorizzazione Integrata Ambientale, notificare all’autorità di controllo ogni evento di sfiaccolamento che determini un’emissione di SO<sub>2</sub> superiore alle 5 tonnellate giorno. Il report deve contenere:

- La data e l’ora di inizio e fine dell’evento
- La stima della quantità di SO<sub>2</sub> emessa e lo sviluppo dei calcoli
- Le misure prese per limitare la durata e/o le quantità dell’emissione
- Una dettagliata Root Cause Analysis (RCA) dell’evento
- Una analisi delle misure, risultante dalla RCA, che sono disponibili per ridurre la probabilità di ripetizione dell’episodio. L’analisi deve contenere le alternative disponibili, la probabile efficacia ed i costi delle stesse. Se l’analisi concludesse che siano necessarie azioni il report deve includere anche una descrizione delle attività, e se non già completate, un cronoprogramma per la loro implementazione.

#### **Metodi di misura**

Il flusso di gas mandato alla torcia deve essere monitorato continuamente con l’utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. Limite di rilevabilità 0,03 metri al secondo
2. Intervallo di misura corrispondente a velocità tra 0,3 e 84 metri al secondo nel punto in cui lo strumento è installato
3. Lo strumento deve essere certificato dal costruttore con un’accuratezza, nell’intervallo di misura specificato al precedente punto 2, di  $\pm 5\%$
4. Lo strumento deve essere installato in un punto della tubazione d’adduzione alla torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola
5. Il gestore deve garantire, mantenendo una frequenza di taratura non inferiore a una volta al mese, una accuratezza di misura di  $\pm 20\%$ .

#### **Campionamento del gas (automatico o manuale)**

Il gestore deve installare un sistema di campionamento del gas mandato alla torcia che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. il punto di campionamento del gas , sia esso realizzato manualmente sia strumentalmente, deve essere rappresentativo della reale composizione del gas
2. il sistema di campionamento deve essere uno dei seguenti due proposti:
  - a. Campionamento manuale:



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla “soglia” di 1100 kg/h, un campione manuale deve essere preso ad intervalli di 15 minuti;
- I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “Metodi di analisi”..

### b. Campionamento automatico

- Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla “soglia” di 1100 kg/h, un campione automatico deve essere preso ad intervalli di 15 minuti ed il campionamento deve continuare fino a che il flusso del gas inviato alla torcia, per ogni successivo intervallo di 15 minuti, non sia inferiore a 1100 Kg/h.
- Se è scelta la modalità di ottenimento di un campione integrato su tutto l’intervallo di superamento della soglia di 1100 kg/h deve essere preso un campione ogni 15 minuti fino al riempimento del contenitore del campionatore automatico. Se, in relazione alla necessità di campionare ulteriormente dovuta al prolungarsi dell’evento di sfiaccolamento, il contenitore deve essere sostituito con uno vuoto ciò deve avvenire nell’intervallo di tempo non superiore all’ora. Il contenitore del campione deve comunque essere sostituito per eventi superiori alle 24 ore.
- I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “Metodi di analisi”.

E’ possibile eseguire l’analisi con strumentazione automatica (il campionamento deve essere anch’esso automatico e rispondente alla caratteristiche del punto b) in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “Metodi di analisi”.

### Metodi di analisi

#### Campionamento automatico e campionamento manuale

- Idrocarburi totali e metano ASTM D1945-96, ASTM UOP 539-97 o US EPA Method 18 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d’idrogeno ASTM D1945-96 (o versioni più aggiornate)

#### Analizzatori automatici

- Idrocarburi totali e metano USEPA Method 25 A o 25 B
- Zolfo ridotto totale ASTM D4468-85 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d’idrogeno ASTM D4084-94 o ASTM UOP 539-97 (o versioni più aggiornate)

Il gestore può proporre all’Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall’Ente di controllo sia intervenuta un’





# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad all'Ente di controllo che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

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

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

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

La seguente tabella 14 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse al camino dell'Impianto.

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

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



**Tabella 12 - Metodi di analisi in continuo**

<b>Punto di emissione</b>	<b>Inquinante/Parametro fisico</b>	<b>Metodo</b>
<b>EA1</b>	Temperatura	Definito in termini di prestazioni; vedi Tabella 20
	Pressione	Definito in termini di prestazioni; vedi Tabella 20
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO <sub>x</sub>	UNI 10878, ISO 10849
	SO <sub>2</sub>	UNI 10393, ISO 7935
	CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
	Polveri totali	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 strumentali 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.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spegnimento turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO<sub>x</sub> e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

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

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella 20 del capitolo 6.

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

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



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

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 presente un' inesattezza sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventuale proposta di modifica.

**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.

**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 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223.

*“Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203”.*

**Norma UNI EN 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 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *“Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203”.*

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

**Norma ISO 10787:1999** per HF

**Rilevamento delle emissioni** in flussi gassosi convogliati di IPA Allegato 3 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. *“Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203”.*

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

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

**Norma UNI EN 13284-1:2003** per le PTS (la norma UNIEN13284-2:2005 è utilizzata per la normalizzazione dei sistemi di misura continui)

**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 UNI EN 13649:2002** per la determinazione del benzene in flussi gassosi convogliati

**ARB Method 430** (EPA CALIFORNIA), **SW-846 Method 0011** e **EPA Method 323** per la determinazione della formaldeide in flussi gassosi convogliati.

**Norma US EPA Method 15** per H<sub>2</sub>S in flussi gassosi convogliati. Il metodo è una GC/FPD (gas cromatografia con rivelatore a foto-ionizzazione) ed è sviluppato per la determinazione di COS



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

H<sub>2</sub>S e CS<sub>2</sub>. Può essere applicato quindi ai flussi gassosi convogliati dagli impianti di post-combustione del gas di coda per la determinazione del solo acido solfidrico fino ad una concentrazione di 0,5 ppm.

**Norma US EPA method CTM-027** (formalmente Method 206) per l'ammoniaca (campionamento isocinetico)

**US EPA method 26** (campionamento non in isocinetismo, i gorgogliatori riempiti con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> determinazione dello ione ammonio in cromatografia ionica, possibili interferenze da ioni ammonio eventualmente presenti nel flusso gassoso)

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

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

### *Metodi di analisi del "Charge oil"*

Il gestore deve realizzare con una frequenza mensile le analisi degli idrocarburi pesanti che sottopone a massificazione, a tal fine eseguirà giornalmente il prelievo di aliquote non inferiori a 100 grammi del "charge oil" che viene alimentato ai gassificatori, con lo scopo di ottenere un campione rappresentativo degli idrocarburi gassificati nel mese. Per le operazioni di campionamento si consiglia l'uso del seguente metodo **ASTM method D4057-95(2000)** "Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products". Le aliquote saranno mischiate ed omogeneizzate per l'ottenimento del campione medio mensile su cui verranno eseguite le determinazioni del potere calorifico inferiore, contenuto in ceneri con il metodo **UNI EN ISO 6245** e contenuto in zolfo con il metodo **UNI EN ISO 8754**. Per le operazioni di mescolamento e trattamento del campione miscelato si consiglia l'uso della norma **ASTM method D 5854-96(2000)** "Standard Practice for Mixing and Handling of Liquid Samples of Petroleum and Petroleum Products."

Per il campionamento delle aliquote giornaliere, il Gestore dovrà compilare 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. Le aliquote giornaliere dovranno essere 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 dovrà essere 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 dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.



### 3. EMISSIONI IN ACQUA

#### Identificazione scarichi

**Tabella 13 - Identificazione degli scarichi**

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
S1	Canale Alpina – scarico parziale	4108279,3902	520166,5361
S2	Impianto biologico consortile di Priolo IAS S.p.A.	Dato non disponibile, da inserire a cura del gestore	Dato non disponibile da inserire a cura del gestore
S3 <sup>7</sup>	Canale Alpina – scarico a mare	Dato non disponibile da inserire a cura del gestore	Dato non disponibile da inserire a cura del gestore

Nota: le coordinate si riferiscono al sistema UTM WGS-84

Il Complesso IGCC è provvisto di 4 sistemi fognari separati:

- fognatura acque oleose
- fognatura acque grigie
- fognatura acqua nere
- fognatura acque chiare

Le acque chiare sono convogliate al Canal Alpina (S1), mentre le acque oleose, le acque grigie e le acque nere sono convogliate all' impianto di trattamento consortile IAS (S2)

#### **Scarico S1**

Al Canale Alpina, che scarica successivamente a mare, vengono inviate le acque del sistema Fogne chiare (CSW). Tale sistema raccoglie l'acqua piovana proveniente da aree dove la contaminazione oleosa non è prevista e tutti gli scarichi e i drenaggi da apparecchiature e linee non contenenti idrocarburi né sostanze pericolose.

Prima di essere inviate al canale le acque sono convogliate in un bacino di raccolta (S108), dotato di pre-vasca di separazione olio, che raccoglie:

- acque piovane da zone non industrializzate (strade, parcheggi);
- spurghi caldaie dal ciclo combinato;
- spurgo delle torri di raffreddamento;
- soluzioni neutralizzate provenienti dai letti misti per la produzione di acqua demineralizzata.

La corrente in uscita, prima di immettersi nel Canale Alpina, è misurata e campionata nelle 24 ore per la verifica dei valori secondo i limiti di legge.

Oltre a ciò si ritiene di dover considerare anche pozzetti parziali di monitoraggio dei parametri inquinanti pertinenti la tipologia di scarico prima di miscelarsi nel bacino S108:

<sup>7</sup> Proposto dal gestore in "Piano di Monitoraggio e Controllo" presentato come Allegato 6 della documentazione "Chiarimenti ed integrazioni a seguito della riunione con il Gruppo Istruttore del 27/04/2009", Prot DSA-2009-0013852 del 04/06/2009



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

P1) acque piovane da zone non industrializzate con l'analisi, con frequenza annuale, dei seguenti parametri: SST, Idrocarburi.

P2) spurghi caldaie ciclo combinato, spurgo torri raffreddamento, acque da soluzioni neutralizzate per acque demi con l'analisi dei seguenti parametri: Idrocarburi, pH, COD, con frequenza mensile per il primo anno e semestrale per il restante periodo di validità dell'AIA e in seguito a valutazioni in merito al rispetto dei limiti.

**Tabella 14 - Monitoraggio dello scarico S1 (scarico a canale Alpina) provenienti da: acque piovane da zone non industrializzate, spurghi caldaie ciclo combinato spurgo torri raffreddamento, acque da soluzioni neutralizzate per acque demi, conferite nel bacino S108**

Scarico S1			
Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	7000 m <sup>3</sup> /h	Continua	
Temperatura	Valori da Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali		Istantaneo
pH		Giornaliera <sup>8</sup>	Campionamento e analisi di laboratorio con registrazione su file
Piombo			
Solfiti			
Solfuri			
Solidi speciali totali (TSS)			
Tensioattivi totali			
COD			
Azoto ammoniacale			
Azoto nitrico			
Azoto nitroso			
Cloro attivo libero		Trimestrale	Campionamento e analisi di laboratorio con registrazione su file
Nichel			
Rame	Semestrale	Campionamento e analisi di laboratorio con registrazione su file	
Inquinanti come da Tabella 3, allegato 5, parte III, D. Lgs 152/06 e smi			
Azoto totale	Misura conoscitiva	Semestrale	Campionamento e analisi di laboratorio con registrazione su file
IPA			
Pentaclorobenzene			
Nonilfenolo			

<sup>8</sup> Proposto dal gestore in "Piano di Monitoraggio e Controllo" presentato come Allegato 6 della documentazione "Chiarimenti ed integrazioni a seguito della riunione con il Gruppo Istruttore del 27/04/2009", Prot DSA-2009-0013852 del 04/06/2009



**Scarico S2**

Allo scarico S2 vengono convogliate le seguenti fognature:

- **Fognatura delle acque oleose che** raccoglie separatamente gli scarichi:
  - continui e discontinui di acque di processo e di lavaggio dissalatori
  - discontinui dalle aree di processo e servizi: drenaggi, acque di lavaggio, acque piovane ed antincendio da aree pavimentate di unità di processo, acque oleose dalle vie tubi, acque oleose dai bacini di contenimento dei serbatoi e dall'area di caricamento dello zolfo liquido.Le acque oleose di processo sono raccolte in 2 serbatoi di equalizzazione (TK101 A e B) dai quali l'acqua disoleata viene inviata alla vasca S113
- **Fognatura delle acque grigie che** raccoglie gli scarichi continui di *stripped water* delle unità di processo (Unità 4800 e 4810). Le acque vengono raccolte nella vasca S113.
- **Fognatura delle acque nere** raccoglie gli effluenti che provengono dai fabbricati area impianti e dagli edifici dell'amministrazione. Le acque confluiscono nella vasca S111 della capacità nominale di 60 m<sup>3</sup>, provvista di miscelatore che evita la sedimentazione dei residui solidi e successivamente, tramite tubazione e pompe, nella S113.

Le acque oleose, le acque di processo trattate e l'acqua sanitaria, miscelate insieme, vengono inviate a una portata massima di 170 t/h all'impianto IAS.

**Il valore di conferimento all'impianto consortile IAS dovrà essere non superiore al valore limite dello scarico sommato al valore dell'efficienza di rimozione garantita dal depuratore consortile, per ciascun inquinante pertinente.**

**Oltre al monitoraggio dello scarico finale S2, in uscita dalla vasca S113, per il rispetto del contratto attuale stipulato con IAS, si propone il monitoraggio delle acque oleose e grigie in appositi pozzetti parziali di controllo (P1 e P2), prima del loro convogliamento nelle predetta vasca con misura di pH, SST e Idrocarburi totali.**

**La frequenza di controllo per tali pozzetti dovrà essere la medesima della tabella 17 riportata di seguito.**

**Relativamente alla fognatura acque nere, si propone un apposito pozzetto fiscale (P3), localizzato a monte della confluenza dei reflui nella vasca S111. Dovranno essere analizzati i seguenti parametri: SST, Idrocarburi, BOD5, COD, tensioattivi totali, azoto totale con frequenza quadrimestrale per il primo anno e annuale per il restante periodo di validità dell'AIA se si verifica il pieno rispetto dei limiti e a seguito di eventuali valutazioni da parte degli enti di controllo.**



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Tabella 15 - Monitoraggio dello scarico S2 (conferimento al depuratore consortile IAS)**

Valori limite di accettabilità dei reflui in ingresso all'impianto consortile IAS

Scarico S2			
Parametro	Limite/ prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Portata	4800 m <sup>3</sup> /giorno		
Temperatura	50 °C	Semestrale	
pH	4,5-11,0	Giornaliera Semestrale	
Solfuri	60	Semestrale	Campionamento e analisi di laboratorio con registrazione su file
Piombo	0,3	Semestrale	
Solidi speciali totali (TSS)	500	Giornaliera Semestrale	
Tensioattivi totali	10	Settimanale Semestrale	
BOD5	Rapporto COD/BOD <2,5	Semestrale	
COD	3000	Giornaliera Semestrale	
Azoto ammoniacale NH <sub>4</sub>	120	Semestrale	
Fosforo totale	20	Semestrale	
Cloruri	2000	Semestrale	
Cianuri	25	Giornaliera Semestrale	
BTEX	1	Semestrale	
Solventi organici azotati	0,2	Semestrale	
Solventi organici clorurati	2	Semestrale	
Pesticidi fosforati	0,10	Semestrale	
Grassi, oli animali e vegetali	60	Semestrale	
Oli minerali	200	Giornaliera Semestrale	
Aldeidi alifatiche	1	Semestrale	





**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Fenoli totali	5	Semestrale	Campionamento e analisi di laboratorio con registrazione su file
Alluminio	2	Semestrale	
Arsenico	0,5	Semestrale	
Boro	10	Semestrale	
Cadmio	0,02	Semestrale	
Cromo VI	0,2	Semestrale	
Cromo III	2	Semestrale	
Ferro	10	Giornaliera Semestrale	
Manganese	4	Semestrale	
Mercurio	0,005	Semestrale	
Nichel	4	Giornaliera Semestrale	
Piombo	0,3	Semestrale	
Rame	0,4	Giornaliera Semestrale	
Selenio	0,03	Semestrale	
Zinco	1	Semestrale	

(1) Valori massimi di accettabilità dell'impianto IAS.



**Tabella 16 - Monitoraggio dello scarico S3 (Scarico del Canale Alpina a mare)  
Monitoraggio dello scarico finale a valle di S1 e S2, proposto dal gestore<sup>9</sup> con il controllo  
acqua di mare**

<b>Scarico S3</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite/ prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Portata	-	continua	
Temperatura	Valori da Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06, riferiti a scarico in acque superficiali	continua	Campionamento e analisi di laboratorio con registrazione su file
pH		Semestrale	
Inquinanti come da Tabella 3, allegato 5, parte III, D. Lgs 152/06 e smi		Semestrale	
Azoto totale	Misura conoscitiva	Semestrale	
IPA			
Pentaclorobenzene			
Nonilfenolo			

<sup>9</sup> "Piano di Monitoraggio e Controllo" proposto dal Gestore come Allegato 6 della documentazione "Chiarimenti ed integrazioni a seguito della riunione con il Gruppo Istruttore del 27/04/2009", Prot DSA-2009-0013852 del 04/06/2009



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

## Metodi di misura delle acque

Nella seguente Tabella 17 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti.

**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 presente un' inesattezza sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

**Tabella 17 - Metodi di misura degli inquinanti**

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD <sub>5</sub>	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.)5210 B, Metodo APAT - IRSA 5120 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 B2	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.
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.
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornetto di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida 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



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
 ambientale*

		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.
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
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornetto di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico. È da segnalare che APHA (1998) prevede la misura dell'assorbanza alla lunghezza d'onda di 224,6 nm; le due diverse condizioni operative consentono di conseguire limiti di rivelabilità molto simili. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
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.
Fluoruri	EPA Method 340.1 o 340.2	Colorimetrico per reazione con SPDNS e distillazione o con elettrodo ione selettivo a seconda delle condizioni
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.
Ammoniaca	US EPA Method 350.2, S.M. 4500 - NH <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



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

		blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
PH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura Misura continua	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA 2100	
Conducibilità Misura continua	ASTM D1125-95 (2005) Test Method B	Misura della conducibilità in continuo nell'intervallo da 5 a 200 000 $\mu$ S/cm
Nitrati	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati, nitriti ed altri anioni.
Nitriti	ISO 13395 (2000)	Il metodo si basa sulla determinazione fotometrica dopo l' $\text{NO}_2^-$ con sulfonilammide.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664°; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Tensioattivi	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 5150 Test Carlo Erba 800.05388	
Coliformi totali	APAT-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno colturale agarizzato.
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione $\text{EC}_{50}$
BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo APAT-IRSA 5140	Determinazione dei solventi organici aromatici in campioni acquosi mediante gascromatografia accoppiata a: a) spazio di testa statico (HS); b) spazio di testa dinamico ("Purge & trap").
IPA	Metodo APAT-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

## *Monitoraggio acqua di falda*

Il gestore individui, tra quelli già in uso per le operazioni di bonifica ed in accordo con l'autorità competente, i piezometri ritenuti maggiormente significativi rispetto al flusso prevalente della falda, per il monitoraggio dei parametri riportati nella tabella seguente.

<b>Piezometri</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Limite / prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Campionamento</b>
pH	Come da autorizzazione  Limiti previsti all'allegato 5 – Tabella 2 del Titolo V della Parte quarta del D.lgs. 152/06	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	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.
Temperatura			
Metalli As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn e Hg			
Idrocarburi totali			
BTEXS			
IPA			

In alternativa a quanto sopra esposto, considerata la presenza della rete dei piezometri realizzati per la caratterizzazione S.I.N., è possibile utilizzare i risultati delle relative caratterizzazioni effettuate, riportandoli nel rapporto annuale.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### 4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Il Comune di Priolo Gargallo ha adottato la classificazione acustica del proprio territorio; l'area dell'impianto è classificata come *area esclusivamente industriale* (Classe VI), ovvero area interessata da attività industriali e priva di insediamenti abitativi con limiti di immissione pari a 70 dB diurno e notturno.

Il monitoraggio dei livelli di rumore dovrà essere organizzato con cadenza triennale per ogni punto di misura individuato nella seguente tabella (si veda anche la figura) con una misura di Leq riferita a tutto il periodo diurno (ore 6:00- 22:00) e notturno (ore 22:00-6:00) per la verifica dei limiti di emissione dei confini della proprietà con contemporanea acquisizione dei Leq orari.

Le misure dovranno essere eseguite 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 a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/03/1998 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 nella zonizzazione comunale.

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

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

### Tabella 18 - Punti di misurazione del rumore emesso dagli impianti ISAB ENERGY

Punti di misura
Da 1 a 53

Per l'individuazione dei punti si veda la Figura 1 riportata di seguito

#### Metodo di misura del rumore

Il metodo di misura sarà scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'Allegato B del DM 16/3/1998.

Le misure dovranno essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s sempre in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

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

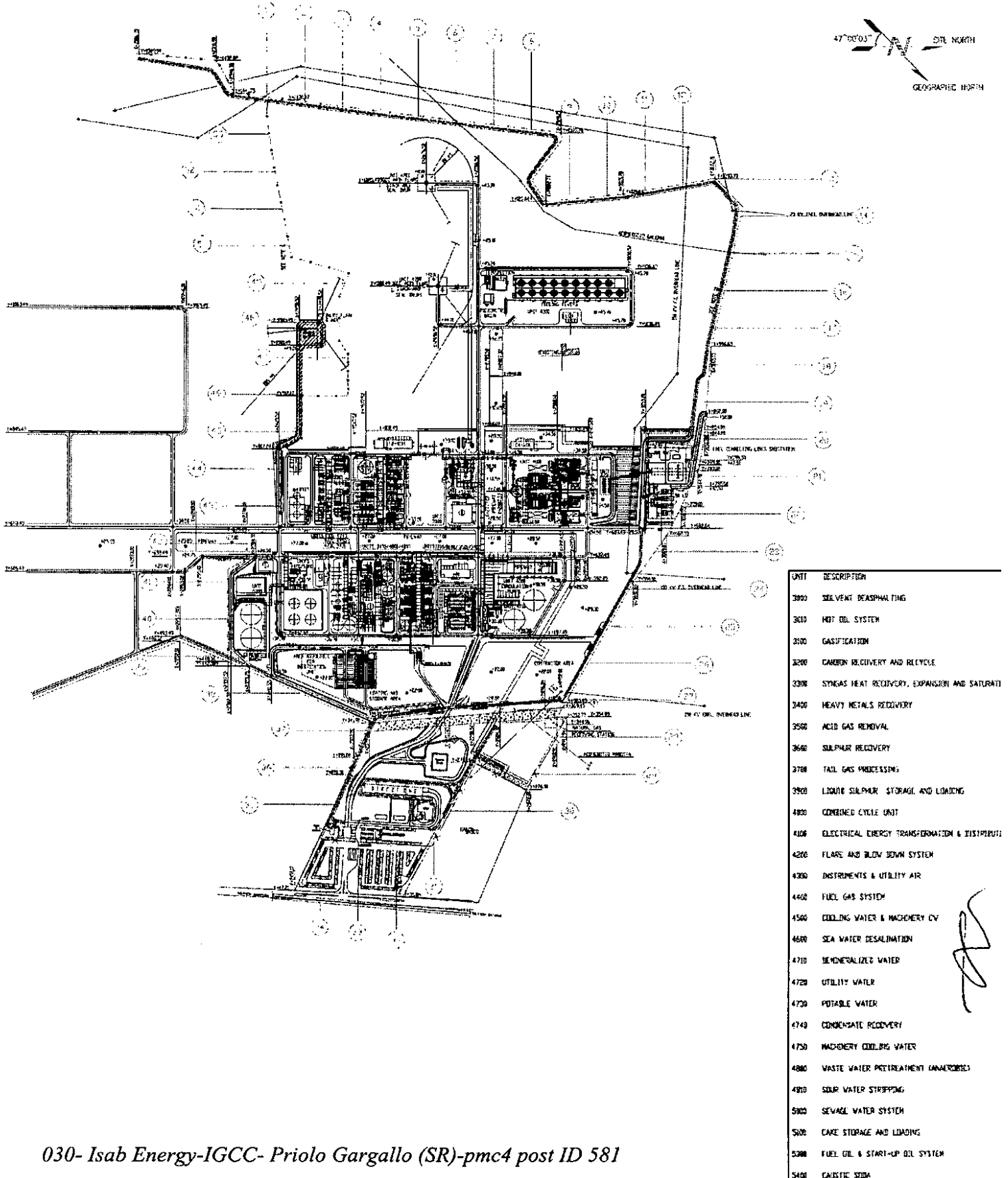
Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio dovranno essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

Figura 1 Punti di misura del rumore







### 5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione con relativa archiviazione e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

Inoltre, dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA; per tale attività il Gestore indicherà preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Nel caso della scelta del criterio temporale sarà verificato ogni 10 giorni lavorativi lo stato di giacenza dei depositi temporanei, intesa 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 e saranno altresì controllate le etichettature.

Il gestore compilerà la seguente Tabella 19, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

**Tabella 19 - Monitoraggio depositi temporanei dei rifiuti**

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (m <sup>3</sup> )	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione
	Area deposito temporaneo rifiuti pericolosi e non pericolosi: batterie usate, rottami ferrosi e non ferrosi, cavi elettrici (DTF – Area 1) X: 517706,5812 Y: 4108759,7579					Registrazione su file.
	Area deposito temporaneo rifiuti pericolosi e non (DTR – Area 2) X: 518337,0405 Y: 4109463,0552					
<b>Totale</b>						

Nota: le coordinate si riferiscono al sistema UTM WGS-84

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali dovranno essere adempiute. I campionamenti e le analisi dovranno essere effettuate tramite affidamento a laboratori certificati, con identificazione anche dei rifiuti con codice 'a specchio'.



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

**SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI**

**6. ATTIVITA' DI QA/QC**

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9000.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati dovranno essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurarne la tracciabilità.

*Sistema di monitoraggio in continuo (SMC)*

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, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 20 seguente.

**Tabella 20 - Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione**

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



# ISPRA

*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

### *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.

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

<b>ANALITI ORGANICI</b>	
<b>Misura di controllo</b>	<b>Frequenza</b>
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.



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

### *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.

### *Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità*

La strumentazione di processo utilizzata a 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.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

### *Controllo di impianti e apparecchiature*

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

In particolare per il sistema SCR di abbattimento catalitico degli ossidi di azoto (NOx) devono essere registrati i parametri indicati nella seguente Tabella 21:



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

**Tabella 21 – Parametri del sistema SCR**

<b>Parametro da misurare</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
Tempo di effettivo funzionamento	Ore	Mensile	Registrazione su file
Flusso di ammoniaca immesso nel condotto fumi	Nm <sup>3</sup> /h	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Temperatura ingresso SCR	°C	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Concentrazione di ammoniaca immessa nel condotto fumi	Mg/Nm <sup>3</sup>	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Efficienza minima di abbattimento	calcolo	Mensile	
Quantità (eventuale) di catalizzatore sostituito	tonnellate	Annuale	



**SEZIONE 3 – REPORTING**

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

*Definizioni*

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

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

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

**Media giornaliera** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue

**Media mensile** è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue).

Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

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

**Flusso medio giornaliero**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore .

La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

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

**Flusso medio annuale**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili

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

**Contenuto di zolfo nel "charge oil"**. L'ammontare medio di zolfo nel "charge oil" acquisito dall'impianto di generazione elettrica valutato dai dati di analisi elementare (sul campione di charge oil come inviato in gassificatore). Il dato è ottenuto per media aritmetica di dodici campioni medi mensili ottenuti come specificato nel presente piano di monitoraggio e controllo.

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

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

Se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0)

Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

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

### Formule di calcolo

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

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

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

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

$C_{\text{misurato}}$  = Media mensile delle concentrazioni misurate in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  ;

$F_{\text{misurato}}$  = Media mensile dei flussi in  $\text{Nm}^3/\text{mese}$ ;

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

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

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

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

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

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

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

### Validazione dei dati

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

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

### Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

### *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/contentive 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 l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

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

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in  $MW_h$ , 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 (ognuno dei camini): ARIA**

- Tonnellate emesse per anno  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ , polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Tonnellate emesse per quadrimestre  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ , polveri e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e semestrale in  $mg/Nm^3$  di  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ , polveri,
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di  $NO_x$ ,  $SO_2$ , polveri e  $CO$  (in  $kg/MWhg$ )
- Emissione specifica annuale per tonnellata di charge oil gassificato di  $NO_x$ ,  $SO_2$ , polveri e  $CO$  (in  $kg/t$  di *charge oil*)





# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, polveri e CO

### **Immissioni dovute all'impianto: ARIA**

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento all'NO<sub>x</sub>.

### **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.
- Emissione specifica annuale, per m<sup>3</sup> di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale.
- Concentrazioni massima e minima giornaliera nel mese allo scarico dei parametri rilevati

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

- Codici, descrizione qualitativa e quantità (t) di rifiuti prodotti nell'anno precedente, e loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità (t) di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente e loro destino.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

### **Emissioni per l'intero impianto: RUMORE**

- Risultanze (su base triennale) delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

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

- Acqua (m<sup>3</sup>/MWhg), gasolio (kg/MWhg), energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWhg), fuel oil BTZ (kg/MWhg), charge oil (kg/MWhg), e gas naturale (Sm<sup>3</sup>/MWhg).

### **Programma LDAR**

- Percentuale di controlli eseguiti rispetto al numero di componenti da controllare su base annuale.
- Percentuale di componenti che rilasciano VOC sopra soglia sul totale dei controlli eseguiti nell'anno.

### **Unità di denitrificazione (SCR)**

- Tonnellate per anno di ammoniaca
- N° di ore di funzionamento al mese e rendimento medio effettivo di SCR
- Flusso medio mensile e concentrazione media mensile di NH<sub>3</sub> in ingresso a SCR

### **Emissioni: RIFIUTI**

- Tonnellate (eventuali) di catalizzatore esausto prodotte per anno.

### **Unità recupero zolfo**

Emissioni: ARIA



# ISPRA

## *Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*

- N° di ore di effettivo funzionamento anno per ogni treno dell'unità Claus.
- Rendimento medio mensile di desolforazione.
- Produzione specifica di zolfo
- Grammi di zolfo<sup>10</sup> prodotto per tonnellata di *charge oil*, valutati su base mensile.

### Emissioni: RIFIUTI

- Tonnellate di zolfo fuori specifica prodotte per anno (eventuali).

### Eventuali problemi gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

### Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali:

- tipologia e loro durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, descrizione degli interventi e tempi di ripristino ed eventuale produzione di rifiuti.

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

### *Gestione e presentazione dei dati*

Il gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

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

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

<sup>7</sup> La quantità di zolfo è data dal peso di zolfo fabbricato nel mese ed è divisa per le tonnellate di *charge oil* gassificate nello stesso periodo.



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
 ambientale*

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Consumi</b>					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	Continuo Mensile Quadrimestrale Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni non convogliate	Programma LDAR	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Biennale	Biennale	Vedi tabella seguente	Biennale
<b>Rifiuti</b>					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Indicatori di performance</b>					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



**ISPRA**  
*Istituto superiore per la protezione e la ricerca  
ambientale*

Controllo dell'impianto da parte di ISPRA

**Tabella 22 - Impegno previsto di ISPRA nel piano di monitoraggio e controllo**

Tipo di intervento	Frequenza	Componente o aspetto ambientale interessato	Numero di interventi nel periodo di validità del piano
Sopralluogo per verifica di conformità all'AIA	Ogni 6 anni	TUTTI	1
Sopralluogo in esercizio	Biennale	TUTTI	3
Scarichi idrici S1-S3 e scarico IAS S2	Biennale	Campionamento ed analisi e valutazione autocontrolli	3
Emissioni atmosfera camini CCU1,CCU2, Hot oil	Biennale	Campionamento ed analisi e valutazione autocontrolli	3
Rifiuti	Biennale	Verifica gestione rifiuti e aree di stoccaggio temporaneo	3
Rumore	Biennale	Valutazione degli autocontrolli e presenza ad una campagna di misura	3
Prelievi idrici	Biennale	Valutazione autocontrolli	3
Consumi combustibili ed energia elettrica			