



Il Ministro della Transizione Ecologica

Aggiornamento del decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 246 del 10 giugno 2021 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società ENIPOWER S.p.A., situata nel Comune di Ravenna (RA), per la modifica sostanziale "sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy"- Procedimento ID 170/10512.

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, in particolare, il titolo III-bis;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, e, in particolare, l'articolo 10;

VISTO il decreto 25 settembre 2007, n. 153 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata - Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated pollution prevention and control*, in sigla IPPC) (nel seguito, Commissione istruttoria AIA-IPPC);

VISTA la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) recepita con il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46;

VISTO il decreto 17 febbraio 2012, n. 33 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con cui è stata modificata la composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della medesima;

VISTO il decreto 6 marzo 2017, n. 58 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo n. 152 del 2006;

VISTA la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per i grandi impianti di combustione;

VISTO il decreto 12 dicembre 2017, n. 335 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che disciplina l'articolazione, l'organizzazione e le modalità di funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto-legge 1 marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55;

VISTO il decreto del 10 giugno 2021 n. 246 del Ministro della transizione ecologica di riesame complessivo del decreto di Autorizzazione integrata ambientale (nel seguito AIA) del 3 luglio 2012 n. DVA-DEC-2012-0000337, rilasciata a Enipower S.p.A., (nel seguito, il Gestore) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Ravenna (RA);

VISTO la nota del 21 novembre 2019 protocollo n.114/2019/AB/VP, acquisita in data 2 dicembre 2019 con protocollo DVA/31367 con la quale il Gestore ha presentato istanza per l'autorizzazione di modifica sostanziale relativa alla "sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy";

VISTA la nota del 9 dicembre 2019, protocollo n. DVA/ 31940, con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (ora Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, di seguito Direzione generale) ha comunicato l'avvio del procedimento finalizzato all'autorizzazione di modifica sostanziale dell'AIA, identificandolo con codice ID 170/10512;

VISTO il decreto del 3 giugno 2021 n. 234 del Ministro della transizione ecologica con cui è stato espresso il giudizio favorevole di compatibilità ambientale per il progetto "Centrale termoelettrica di Ravenna -Sostituzione del ciclo combinato TG-501 con nuovi turbogeneratori TG - Capacity Strategy Italia", subordinato al rispetto di talune condizioni ambientali;

VISTA la nota del 28 luglio 2021, protocollo n. CIPPC/1589, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/82818, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio (nel seguito anche PIC);

VISTA la nota del 30 luglio 2021 protocollo n. 41310, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/83994, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (nel seguito, ISPRA) ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo (nel seguito anche PMC);

VISTA la nota dell'11 agosto 2021, protocollo n. MATTM/88680, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza di servizi in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, dell'articolo 13 del decreto legge n. 76 del 2020, convertito con modificazioni dalla legge n. 120 del 2020, e dell'articolo 14-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini dell'autorizzazione di modifica sostanziale relativa alla "sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy";

VISTA la nota del 26 agosto 2021, protocollo n. 54-2021-FC-VP, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/91565, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al PIC del 28 luglio 2021 e al PMC del 30 luglio 2021;

VISTA la nota del 27 agosto 2021, protocollo n. 91719, con la quale la Direzione generale ha trasmesso a tutti i partecipanti alla Conferenza di servizi le osservazioni del Gestore, chiedendo alla Commissione istruttoria AIA-IPPC e a ISPRA di aggiornare, se del caso, il parere istruttorio e il piano di monitoraggio e controllo ovvero di voler rimandare l'eventuale correzione di refusi alle successive fasi procedurali;

VISTA la nota del 31 agosto 2021, protocollo n. 12826, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/92534 e inviata a tutti i partecipanti alla Conferenza di servizi con nota del 6 settembre 2021 protocollo n. MATTM/94690, con la quale

il Ministero dell'Interno ha trasmesso il parere favorevole in merito all'aggiornamento dell'AIA;

VISTA la nota del 9 settembre 2021, protocollo n. CIPPC/1782, acquisita il 10 settembre 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/96631, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il PIC aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore, inoltrato ai partecipanti alla Conferenza con nota protocollo. n. MATTM/97862 del 14 settembre 2021;

VISTA la nota del 9 settembre 2021, protocollo n. 47263, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/96165, con cui ISPRA ha trasmesso il PMC aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore, inoltrato ai partecipanti alla Conferenza con nota protocollo n. MATTM/96841 del 10 settembre 2021;

VISTA la nota del 7 ottobre 2021, protocollo n. 45601 DGPRE-MDS-P, acquisita l'8 ottobre 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/108388 e inviata a tutti i partecipanti alla Conferenza di servizi con nota dell'11 ottobre 2021 protocollo n. MATTM/109487, con la quale il Ministero della Salute ha trasmesso il parere favorevole in merito all'aggiornamento dell'AIA;

VISTO il resoconto degli esiti della Conferenza di Servizi asincrona, trasmesso con nota del 12 ottobre 2021, protocollo n. MATTM/109739, da cui emerge che è stato espresso all'unanimità parere favorevole all'aggiornamento dell'AIA per la modifica sostanziale "sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy" per la centrale termoelettrica di Enipower S.p.A. ubicata nel Comune di Ravenna, alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso con nota del 9 settembre 2021 protocollo n. CIPPC/1782 e alla relativa proposta di piano di monitoraggio e controllo, resa da ISPRA con nota del 9 settembre 2021 protocollo n. 47263;

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

CONSIDERATO che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza di servizi, hanno in ogni caso facoltà, dopo il rilascio dell'AIA, di comunicare al Ministero della transizione ecologica nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'AIA, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'AIA è stata garantita presso la Direzione generale e che i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili sul sito ufficiale *internet* del Ministero della transizione ecologica;

RILEVATO che non sono pervenute osservazioni del pubblico;

VISTA la nota del 14 ottobre 2021, protocollo interno n. MATTM. int./ 110741 con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge n. 241 del 1990, ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

Articolo 1

(Autorizzazione Integrata Ambientale)

1. Il decreto del Ministro della transizione ecologica del 10 giugno 2021, n. 246, di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio della centrale termoelettrica di Enipower S.p.A. situata nel comune di Ravenna (RA) identificata dal codice fiscale 12958270154, con sede legale in Piazza Vanoni, 1 20097 Milano (MI) è aggiornato secondo quanto indicato nel parere istruttorio conclusivo del 9 settembre 2021, protocollo n. CIPPC/1782 reso dalla Commissione AIA-IPPC e nel piano di monitoraggio e controllo del 9 settembre 2021 protocollo n. 47263 reso da ISPRA, inerenti alla modifica sostanziale relativa al progetto di "sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy", a seguito dell'istanza presentata dal Gestore con nota del 21 novembre 2019.
2. Il parere istruttorio conclusivo e il piano di monitoraggio e controllo di cui al comma 1 costituiscono parti integranti del presente decreto.
3. Rimangono per il resto valide tutte le disposizioni generali, le prescrizioni e i valori limiti del decreto del 10 giugno 2021, n. 246, comprensivo dei relativi allegati, come integrati e modificati dal presente decreto.


Articolo 2

(Disposizioni finali)

1. Il presente decreto è trasmesso in copia a Enipower S.p.A. e notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Emilia-Romagna, alla Provincia di Ravenna, al Comune di Ravenna, alla Direzione Generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari del Ministero della transizione ecologica e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della salute che potrà chiederne il riesame nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.
2. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, copia del presente decreto, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni ivi richiesti, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la competente Direzione Generale del Ministero della transizione ecologica, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero. Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

Avverso il presente decreto è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni, ovvero, in alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 2, comma 2.

Roberto Cingolani





Ministero della Transizione Ecologica

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE – IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero della Transizione Ecologica
DG CreSS - Div. 4
cress@pec.minambiente.it

All'ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA rilasciata alla ENIPOWER S.p.A. per la Centrale termoelettrica di Ravenna – Procedimento ID 170/10512.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota MATTM – 91719 del 27/08/2021 per trasmettere, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, l'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo in oggetto indicato.

Il Presidente f.f.
Prof. Armando Brath

ALL. PIC



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

PARERE ISTRUTTORIO

EniPower S.p.A. **Centrale Termoelettrica di Ravenna**

Riesame dell'AIA D.M. 246 del 10/06/2021 per
“Sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy” – istanza di nuova autorizzazione per
sostituzione impianti esistenti

id. 170/10512

Gestore	EniPower S.p.A.
Località	Ravenna
GRUPPO ISTRUTTORE	Dott. Paolo Ceci - Referente
	Ing. Antonio Voza
	Ing. Alberto Pacifico
	Ing. Matteo Balboni (Regione Emilia Romagna)
	Ing. Laura Avveduti (ARPAE ex L.R. 13/2015)
	Dott. Stefano Ravaioli (Comune di Ravenna)



Paolo Ceci
07.09.2021 10:51:50 GMT+01:00

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



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

- Vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC n. 2202 del 11/12/2019, che assegna l'istruttoria per la modifica dell'autorizzazione integrata ambientale della Centrale Termo Elettrica della ENIPower S.p.A. di Ravenna ai seguenti Commissari:
 - Dott. Paolo Ceci– Referente Gruppo istruttore;
 - Ing. Antonio Voza;
 - Ing. Alberto Pacifico.
- Viste le comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai fini dell'art. 10, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 90 del 14 maggio 2007, i seguenti esperti regionali, provinciali e comunali:
 - Ing. Matteo Balboni – Regione Emilia Romagna;
 - Ing. Laura Avveduti - ARPAE ex L.R. 13/2015;
 - Dott. Stefano Ravaioli – Comune di Ravenna.
- Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 335 del 12/12/2017, recante la disciplina dell'articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale.
- Vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 31940 del 9/12/2019 avente ad oggetto *“Enipower S.p.A. Centrale Termoelettrica di Ravenna - Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm., per il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DVA-DEC-2011-0000337 del 03/07/2012 – Procedimento **ID 170/10512**”*, con cui si trasmetteva la comunicazione del Gestore prot. 114/2019/AB/VP del 21/11/2019 relativa al progetto *“Sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy”* – istanza di nuova autorizzazione per sostituire impianti esistenti.
- Visto il Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA-DEC-2012-0000337 del 03/07/2012 rilasciato a EniPower S.p.A. per l'esercizio della Centrale Termoelettrica ubicata nel Comune di Ravenna, e i relativi successivi atti di modifica ed integrazione.
- Visto il Decreto di autorizzazione all'esercizio n. 246 del 10/06/2021 che ha abrogato e sostituito il Decreto 337/2012 per l'esercizio della Centrale Termoelettrica rilasciato a EniPower S.p.A. ubicata nel Comune di Ravenna (procedimento istruttorio 170/10118).
- Vista la nota Enipower Ravenna prot. AMDEL 46/2021 del 14/07/2021, avente ad oggetto *«Riesame AIA per modifica sostanziale “Progetto Sostituzione TG501 con nuove TG – Capacity Market” (ID 170/10512) - Comunicazione di riavvio procedimento a seguito della conclusione del procedimento di Valutazione Impatto Ambientale “Progetto Sostituzione TG501 con nuove TG – Capacity Market” (VIP 4940)»*, acquisti agli atti del Ministero della Transizione Ecologica con prot. MATTM n. 78222 del 19/07/2021.
- Visto il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 234 del 03/06/2021 con cui è stato



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

espresso il giudizio di compatibilità ambientale per il progetto (id.VIP 4940) “*Centrale termoelettrica di Ravenna – Sostituzione del ciclo combinato TG-501 con nuovi turbogeneratori TG - Capacity Strategy Italia*”, localizzato nel Comune di Ravenna, proposto dalla Società Enipower S.p.A., subordinato al rispetto di talune condizioni ambientali,

- Visti i contenuti della Relazione Istruttoria (RI) predisposta da ISPRA: RI 2/04/2020 prot. n. 18005 del 29/04/2020, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. MATTM n. 30856 del 30/04/2020.
- Considerate le pertinenti disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ed il particolare l’articolo 5, comma 1, lettera l-bis).
- Visto il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) della Regione Emilia-Romagna, approvato con deliberazione dell’Assemblea Legislativa DAL n. 115 dell’11 aprile 2017, e le relative Norme Tecniche di Attuazione.
- Viste le *BATConclusions*, sui Grandi Impianti di Combustione (GIC), di cui alla Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31/04/2017 ed in particolare la sezione 4.1 relativa alla combustione di gas naturale.
- Vista l’e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio inviata per approvazione in data 19/07/2021 dalla Segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC n. 1561 del 26/07/2021 comprendente i relativi allegati circa l’approvazione.
- Viste le osservazioni presentate dal Gestore con nota prot. 54-201-FC-VP del 26/08/2021, acquisita dal Ministero della Transizione Ecologica in pari data con prot. MATTM n. 91565.
- Vista la nota del Ministero della Transizione Ecologica, prot. MATTM n. 91718 del 27/08/2021, con cui veniva richiesto alla Commissione AIA-IPPC di valutare/esaminare le predette osservazioni ed eventualmente modificare il Parere Istruttorio Conclusivo.
- Vista l’e-mail, inviata per approvazione in data 30/08/2021 dalla segreteria della Commissione AIA-IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC n. 1752 del 7/09/2021 con cui si sottoponevano le determinazioni in merito alle osservazioni presentate dal Gestore, ivi compresi i relativi allegati circa l’approvazione.

Considerato

- Che dalla documentazione presentata dal gestore è possibile desumere quanto segue:

DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA

Il progetto “*Sostituzione TG-501 con Nuove TG – Capacity Strategy Italia. Realizzazione di due nuovi turboalternatori a gas in ciclo aperto (OCGT), alimentati a gas naturale e relativi sistemi ausiliari*”,



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

oggetto della presente richiesta di modifica, prevede la sostituzione dell'esistente turbina a gas TG-501 con due moderni turboalternatori a gas con potenza termica complessiva inferiore e potenza nominale complessiva di ca. 130 MWe (in condizioni ISO), denominate 20-TG-1701 e 20-TG-1801, e relativi sistemi ausiliari.

Il progetto di sostituzione del TG-501 con le nuove turbine a gas, ricade nell'ambito dell'ammodernamento della CTE attualmente in corso. Infatti, si trova in fase più avanzata un'altra iniziativa che consiste nella sostituzione della caldaia convenzionale B-400 con una nuova caldaia B-600 di taglia ottimizzata. La messa in esercizio della nuova caldaia è prevista prima della messa in servizio delle nuove turbine a gas.

I due nuovi turboalternatori a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801, con efficienza energetica non inferiore a 40%, saranno conformi, secondo il Gestore, alle più evolute tecnologie che rappresentano le Best Available Technology attuali, in termini di contenimento delle emissioni in atmosfera.

Le nuove turbine a gas, di ultima generazione, saranno caratterizzate da un alto rendimento elettrico, permetteranno tempi di avviamento e fermata molto rapidi ed elevati gradienti di carico durante il funzionamento. Inoltre, grazie all'avanzamento nella tecnologia dei bruciatori, saranno assicurate le migliori prestazioni possibili in termini di emissioni di NOx, allineate con le BAT conclusions, senza l'ausilio, e conseguente parziale emissione in atmosfera, di agenti chimici (ad esempio, ammoniaca).

L'intervento può assicurare la fornitura di energia elettrica al sito petrolchimico multisocietario nel caso di fuori servizio/indisponibilità dei cicli combinati esistenti. Rappresenta, inoltre, un potenziale contributo alla sicurezza della rete di trasmissione nazionale, potendo rendere disponibile al sistema elettrico una produzione flessibile e tempestiva, necessaria per la stabilità di una rete nazionale alimentata sempre di più da fonti rinnovabili e non programmabili.

Infatti, il Piano Nazionale Integrato per l'energia e il Clima (PNIEC) individua obiettivi di decarbonizzazione che comprendono, tra l'altro, lo sviluppo rilevante di generazione da fonti rinnovabili non programmabili e il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica entro il 2025, in favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas naturale. Il perseguimento di tali obiettivi, come evidenziato dal Gestore di Rete per la trasmissione dell'energia elettrica, richiede la realizzazione di nuove fonti di generazione flessibile in grado di assicurare stabilità e sicurezza al sistema elettrico.

Il progetto in esame interesserà la superficie attualmente dedicata ad area di deposito temporaneo rifiuti (Area C), nonché la nuova area destinata all'ampliamento del deposito temporaneo rifiuti indicata nella Scheda C dell'istanza di riesame complessivo dell'installazione (ID 170/10118).

Le apparecchiature, che saranno mantenute in servizio anche a progetto realizzato, sono le seguenti:

- ✓ due gruppi di cogenerazione (CC1 e CC2), ognuno dei quali è costituito da:
 - un turboalternatore a gas da 266 MWe di potenza (11-TG-001 e 12-TG-001);
 - un generatore di vapore a recupero da 280 t/h di vapore ad alta pressione, 44 t/h a media pressione e 32 t/h a bassa pressione (31-BA-001 e 32-BA-001);
 - un turboalternatore a vapore a condensazione da 127 MWe di potenza, con estrazione di vapore a media e bassa pressione (11-TD-001 e 12-TD-001).
- ✓ la caldaia a fuoco (B600) da 200 t/h di vapore a media pressione, già autorizzata e di prossima



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

installazione.

Il progetto prevede la dismissione del Ciclo Combinato TG-501 costituito dalla turbina a gas TG-501 con relativa caldaia a recupero BA-501 e dal turboalternatore a vapore 20-TD- 300.

Descrizione delle nuove apparecchiature

I turbogeneratori a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801, di taglia ≤ 65 MWe ciascuno, sono alimentati a gas naturale e, per contenere le emissioni di inquinanti, sono previsti con combustori di ultima generazione di tipo DLE (*Dry Low Emissions*) ed eventuali sistemi catalitici di abbattimento del CO.

Le nuove turbine a gas saranno caratterizzate da:

- elevato rendimento elettrico;
- tempi di avviamento ridotti;
- rampa di carico elevata;
- bruciatori a basso livello emissivo in termini di NO_x e di CO.

Come meglio specificato nella seguente tabella che riporta le principali caratteristiche delle turbine a gas.

Sigla	20-TG-1701 / 20-TG-1801
Potenzialità elettrica (ISO)	≤ 65 MWe
Potenzialità termica (ISO)	$\leq 162,5$ MWt
Efficienza	$\geq 40\%$
Tempo di avviamento	≤ 10 min
Gradiente di carico	≥ 20 MW/min
Alimentazione	Gas naturale
Consumo combustibile	11.820 kg/h 16.606 Sm ³ /h
Altezza camino	25 m
Diametro camino	3,3 m
Portata fumi scarico (secchi, al 15% di O₂)	491.364 Nm ³ /h
Temperatura fumi	465°C
Concentrazione NO_x nei fumi	30 mg/Nm ³ (media giornaliera)
Concentrazione CO nei fumi	30 mg/Nm ³ (media giornaliera)
<i>Nota: Le turbine previste per il progetto avranno una taglia indicativa compresa tra 55 e 65 MWe a seconda del fornitore selezionato ed un'efficienza pari o superiore al 40</i>	

In ciascuna turbina, l'aria comburente attraversa un sistema di filtrazione dove eventuali particelle solide e goccioline d'acqua presenti nell'aria, che potrebbero danneggiare il compressore, vengono separate. A valle del sistema di filtrazione, l'aria è convogliata nella cassa d'aspirazione e poi aspirata dal compressore assiale. A seconda del modello di turbina che sarà selezionato, è possibile avere un sistema di iniezione di acqua demineralizzata tra gli stadi di compressione, al fine di ridurre la temperatura del fluido compresso e quindi aumentare la potenza massima prodotta dalla turbina.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

Dopo gli stadi di compressione l'aria raggiunge la camera di combustione. Qui l'aria viene opportunamente premiscelata al gas naturale al fine di far avvenire la reazione di combustione e allo stesso tempo di tenere sotto controllo le emissioni di inquinanti (NO_x e CO). Non sono previste emissioni di SO_2 né di particolato, in quanto il combustibile previsto per l'alimentazione della macchina è gas naturale che non presenta componenti solforose.

Il gas naturale prelevato dall'interconnessione con la rete interna di stabilimento viene inviato alla nuova stazione di compressione gas, per essere portato alle condizioni di pressione richieste da ciascuna turbina. A valle dello stadio di filtrazione finale il gas naturale arriva allo skid di controllo combustibile a bordo di ciascuna macchina ed infine ai bruciatori.

I bruciatori di ultima generazione garantiscono emissioni di NO_x non superiori a 30 mg/Nm^3 (fumi secchi @ 15% di O_2) e di CO , con catalizzatore, non superiori a 30 mg/Nm^3 (fumi secchi @ 15% di O_2).

I gas combustibili, ad alta temperatura ed alta pressione, vengono espansi alla pressione atmosferica attraverso gli stadi di turbina. I gas esausti vengono convogliati al camino attraverso il diffusore di scarico della macchina e quindi emessi in atmosfera. Ciascun camino è provvisto di bocchelli per il campionamento in continuo dei gas esausti e monitoraggio delle emissioni di inquinanti.

Ciascuna turbina è accoppiata direttamente (o, a seconda del fornitore selezionato, attraverso un riduttore di giri) ad un generatore elettrico raffreddato ad aria. Il generatore, che produce energia elettrica in media tensione, è connesso tramite un condotto sbarre a fasi isolate al trasformatore elevatore. Ciascun trasformatore elevatore è quindi connesso, tramite un quadro elettrico isolato in gas (GIS), alla rete interna di utenza (RIU) Enipower, che, a sua volta, è collegata alla rete di trasmissione nazionale.

Periodicamente la turbina deve essere soggetta al lavaggio del compressore assiale per evitare che l'accumulo di sostanze solide (non trattene dal sistema di filtrazione) ne possano compromettere l'efficienza e la massima potenza producibile. Il lavaggio può essere effettuato on-line (cioè con turbina in funzione) oppure off-line (cioè con turbina spenta e in rotazione lenta). In caso di lavaggio off-line si utilizza una miscela di acqua demineralizzata e detergente, i reflui provenienti dal lavaggio del compressore sono raccolti in una vasca dedicata per lo smaltimento, come rifiuto, all'esterno dello stabilimento a cura di una società specializzata.

Il fabbisogno di aria strumenti/servizi delle nuove apparecchiature è soddisfatto dal nuovo sistema di produzione aria compressa. I compressori comprimono l'aria alla pressione richiesta, l'aria compressa e non essiccata viene accumulata in un serbatoio in pressione che funge da accumulo aria servizi. Parte dell'aria compressa viene inviata alla sezione di essiccamento e successivamente in un serbatoio in pressione che funge da accumulo aria strumenti. Il sistema, viste le dimensioni ridotte, sarà raffreddato ad aria in modo autonomo.

I compressori del gas naturale, l'olio di lubrificazione della turbina, del generatore e dell'eventuale riduttore di giri saranno raffreddati ad acqua. L'acqua viene a sua volta raffreddata in un sistema a torre di raffreddamento con ventilatori a tiraggio indotto: l'acqua cade dall'alto verso il basso, incontrando l'aria ambiente richiamata dal ventilatore in parte evapora saturando l'aria stessa e raffreddando l'acqua rimanente che viene raccolta in una vasca posta sotto alla torre. Da qui viene mandata alle utenze da raffreddare grazie ad apposite pompe di circolazione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

EniPower S.p.A.

Centrale Termoelettrica di Ravenna

Sistemi ausiliari

Il progetto “Sostituzione TG-501 con Nuove TG – Capacity Strategy Italia” prevede, oltre all’installazione delle nuove turbine a gas, anche l’installazione dei seguenti sistemi ausiliari o la loro estensione qualora già presenti, come di seguito specificato:

- Sistema gas naturale (*nuova installazione*)
- Sistema aria servizi e strumenti (*nuova installazione*)
- Sistema azoto (*estensione esistente*)
- Sistema acqua demineralizzata (*estensione esistente*)
- Sistema raffreddamento macchine (*nuova installazione*)
- Sistema acqua potabile (*estensione esistente*)
- Sistema antincendio (*estensione esistente*)
- Sistema fognario (*estensione esistente*).

Sistema gas naturale

Il gas naturale proveniente dall’interconnessione con la rete di stabilimento viene inviato alla nuova stazione di compressione gas, che lo porta alle condizioni di pressione richieste dalle nuove turbine. Le condizioni di uscita dalla stazione di compressione sono pari a circa 56 barg e 90°C.

Il sistema, di nuova installazione, sarà costituito da:

- due compressori a vite (ciascuno dimensionato per la massima portata di gas richiesta da una turbina);
- sistema di raffreddamento (dedicato a ciascun compressore);
- sistema di lubrificazione (dedicato a ciascun compressore);
- sistema di filtrazione e tubazioni di distribuzione del gas (dedicato a ciascun compressore).

Sistema aria servizi e strumenti

La distribuzione di aria servizi e di aria strumenti alle nuove utenze è assicurata mediante una nuova unità di produzione. Il sistema di nuova installazione sarà costituito da:

- due compressori aria (uno principale e uno di riserva) in grado di comprimere aria ambiente, opportunamente filtrata, alla pressione richiesta; i compressori saranno dotati di sistema di raffreddamento ad aria dedicato;
- un serbatoio aria servizi (20-V-8001);
- due essiccatori (uno principale e uno di riserva);
- un serbatoio aria strumenti (20-V-8001);
- valvole e tubazioni di interconnessione tra le varie apparecchiature;
- sistema di controllo e protezione locale, in grado di scambiare segnali con il sistema di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

controllo principale.

Sistema azoto

In caso di necessità durante le manutenzioni, l'azoto viene distribuito alle apparecchiature da inertizzare tramite un collettore di distribuzione dalla rete esistente di stabilimento.

Sistema acqua demineralizzata

L'acqua demineralizzata sarà disponibile tramite una interconnessione alla rete di distribuzione che sarà realizzata per la nuova caldaia B-600.

I serbatoi di stoccaggio acqua demineralizzata esistenti 80-C-V1 e 80-C-V2 sono reintegrati dagli impianti di produzione acqua demineralizzata esistenti in stabilimento. Dai serbatoi di stoccaggio, le nuove pompe che saranno installate per la caldaia B-600 alimenteranno la rete di distribuzione di acqua demineralizzata, alla quale sarà realizzata l'interconnessione per l'intervento di installazione dei due nuovi turbogeneratori a gas.

Sistema acqua raffreddamento macchine

È previsto un nuovo sistema per il raffreddamento delle nuove utenze (olio di lubrificazione di ciascuna turbina, generatore ed eventuale riduttore, compressori gas naturale, ecc.). Il sistema di raffreddamento sarà di tipo a torre evaporativa, simile al sistema esistente, e dovrà essere in grado di raffreddare anche le utenze relative all'impianto della TG-501 fino alla sua dismissione e sostituzione. I parametri di progetto saranno pertanto analoghi a quelli del sistema esistente ed il sistema sarà in ogni caso appropriato per svolgere il servizio di raffreddamento delle utenze relative al nuovo intervento.

Il sistema di raffreddamento sarà composto dalle seguenti apparecchiature:

- package composto da una torre evaporativa (20-PK-6001) con tre celle (3 x 50%), con ventilatori a tiraggio indotto (3 x 50%) inclusivi di sistema distribuzione acqua, pacco di riempimento per lo scambio termico, vasca di raccolta acqua fredda, sistema di reintegro e spurgo;
- due pompe di circolazione (20-P-6001 A/B), una operativa ed una di riserva (2 x 100%);
- un collettore di distribuzione di acqua di raffreddamento alle utenze;
- package di dosaggio ipoclorito (20-PK-6002);
- package di filtrazione acqua torre tipo side stream filter (20-PK-6002).

Sistema acqua potabile

L'acqua potabile è prelevata mediante una interconnessione con la rete del sito petrolchimico multisocietario. Dal limite di batteria l'acqua potabile è distribuita alle utenze mediante un collettore di distribuzione che alimenta le docce di emergenza previste nell'area delle nuove unità.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

EniPower S.p.A.

Centrale Termoelettrica di Ravenna

Sistema antincendio

Il sistema di protezione attiva antincendio controlla ed estingue gli incendi che si possono sviluppare da apparecchiature all'interno dell'impianto, limitando la loro propagazione e minimizzando i danni alle apparecchiature o alle strutture adiacenti quando esposte a radiazione.

È prevista l'interconnessione con la rete di distribuzione acqua antincendio di stabilimento.

La protezione generalizzata delle nuove aree dell'impianto è realizzata con l'impiego di idranti antincendio, posizionati lungo le strade a distanza appropriata. Il sistema antincendio prevede l'impiego delle seguenti apparecchiature mobili per effettuare una protezione generalizzata nelle varie aree del nuovo impianto:

- estintori portatili a polvere;
- estintori carrellati a polvere;
- estintori portatili a CO₂;
- estintori carrellati a CO₂.

Gli estintori portatili a polvere sono previsti al fine di consentire un primo intervento su eventuali focolai d'incendio nelle aree dell'impianto.

Gli estintori carrellati a polvere sono previsti a protezione dei trasformatori ed in appoggio agli estintori portatili.

Gli estintori portatili a CO₂ sono previsti al fine di consentire un primo intervento su eventuali focolai d'incendio di materiale e/o apparecchiature elettriche.

Gli estintori carrellati a CO₂ sono previsti in appoggio agli estintori portatili a CO₂.

La quantità ed il posizionamento sono definiti in accordo alla normativa applicabile ed alle regole vigenti in stabilimento. Ciascun estintore sarà posizionato in modo da risultare facilmente visibile ed accessibile e sarà opportunamente segnalato dalla relativa segnaletica.

Le nuove turbine a gas saranno dotate di sistema locale di allarme e rilevamento incendio F&G e sistema automatico di spegnimento incendio per cabinato turbina e cabinato elettrostrumentale.

I nuovi trasformatori isolati in olio saranno dotati di un sistema di allarme e rilevamento incendio mediante cavi termosensibili, per l'attivazione di un sistema automatico a diluvio per lo spegnimento incendio.

Sistema fognario

Nelle aree dell'intervento sono raccolti i seguenti effluenti:

- acqua meteorica raccolta nelle aree pulite (WY)
- acqua meteorica raccolta nelle aree potenzialmente contaminate da olio e prodotti chimici (SY)
- reflui lavaggio compressore delle nuove turbine a gas.

Acqua meteorica raccolta nelle aree pulite (WY)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

EniPower S.p.A.

Centrale Termoelettrica di Ravenna

L'acqua meteorica raccolta nelle aree non "potenzialmente contaminate" (WY: coperture, aree pavimentate non "potenzialmente contaminabili" da olio e/o prodotti chimici) è previsto che sia raccolta nei pozzetti situati in Isola 11 e convogliata alla fogna inorganica del sito petrolchimico multisocietario, la cui destinazione finale è il sistema TAS (Trattamento Acque di Stabilimento).

Acqua meteorica raccolta nelle aree potenzialmente contaminate da olio (SY)

I prodotti chimici sono previsti stoccati in aree dotate di bacino di contenimento adeguatamente dimensionato. Lo scarico dell'acqua piovana raccolta nel bacino di contenimento è previsto convogliato alla vasca di raccolta delle acque potenzialmente oleose.

Tutti gli scarichi dai bacini di contenimento e delle aree cordolate intorno a macchine contenenti olio sono convogliati alla vasca di raccolta delle acque potenzialmente oleose.

Reflui lavaggio compressore delle nuove turbine a gas

L'acqua reflua proveniente dal lavaggio del compressore delle nuove turbine a gas, potenzialmente contaminata da prodotti chimici, ovvero dal detergente, è convogliata in una nuova vasca dedicata (20-S-4001).

Da tale vasca, collocata in prossimità delle turbine a gas, l'acqua reflua è periodicamente prelevata da una società specializzata mediante auto-spurgo per il relativo trattamento all'esterno dello stabilimento.

Descrizione dei sistemi di controllo e monitoraggio ambientale

Il sistema di monitoraggio emissioni sarà costituito dal sistema di campionamento e dagli analizzatori installati in una cabina analisi ubicata alla base di ciascun camino.

I sistemi, che saranno in accordo alle richieste delle normative italiane e locali vigenti, saranno preferibilmente di tipo estrattivo, provvisti di certificato di omologazione da ente internazionale riconosciuto.

Il sistema di acquisizione dati del sistema di monitoraggio emissioni (SME) sarà ridonato e le misure relative saranno rese disponibili in remoto tramite protocolli basati su TCP IP su supporto fisico ridonato. Le informazioni saranno validate e corrette dal sistema di monitoraggio emissioni (SME), secondo le modalità ed i formati in accordo alla normativa vigente.

Schede modificate a seguito implementazione progetto

La Scheda C.1.2 aggiorna la Scheda B.1.2 "Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)" presentata per l'avvio del riesame AIA BATC, inserendo i consumi di materie prime aggiuntive introdotte dal progetto.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

EniPower S.p.A.

Centrale Termoelettrica di Ravenna

Descrizione	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Sostanze pericolose presenti	N. CAS	consumo annuo alla capacità produttiva (kg)
Detergente lavaggio compressore turbina a gas	MPA	3	liquido	Glicol propilenico n-butil etere	5131-66-8	360 kg considerando 6 lavaggi anno (NOTA 2)
				Acido sebacico	70103-35-4	
				1,2-Benzoisotri azolin-3-one	2634-33-85	
				Alcoli, C12-C15, etossilati pro	68551-13-3	
Trattamento acqua torri di raffreddamento CC e nuove TG	MPA	5, 6	liquido	Ipoclorito di sodio >5->20	7681-52-9	550.000 kg/anno

MPA: Materia prima ausiliaria

NOTA 1: Tali sostanze non determinano un aumento netto del consumo di sostanze chimiche nella CTE, poiché sostituiscono analoghi quantitativi attualmente consumati nel Ciclo Combinato TG-501 che sarà dismesso

NOTA 2: Si tratta di consumo saltuario: il lavaggio del compressore della turbina a gas è eseguito in funzione del degrado delle prestazioni della macchina; si ipotizzano circa sei lavaggi/anno per ogni macchina. Non si prevede di effettuare i lavaggi delle due nuove turbine contemporaneamente. **II; Gestore sottolinea che a progetto realizzato non sarà più previsto il consumo di ipoclorito di sodio per il trattamento dell'acqua mare. Il quantitativo corrisponde a 150.000 kg/anno (Fase 7)**

La Scheda C.2.2 aggiorna la Scheda B.2.2 “Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)” presentata per l’avvio del riesame AIA BATC.

Consumo di risorse idriche alla capacità produttiva							
n.	Approvvigionamento	Fasi/unità di trattamento	Utilizzo	Volume totale annuo (m³)	Consumo giornaliero (m³)	Portata oraria di punta (m³/h)	Presenza contatori
1	Acqua demineralizzata per iniezione compressori	3	Industriale di processo Raffreddamento (1)	96.360	264	11	(2)

Nota 1: I consumi di acqua per “acqua servizi per reintegro sistema di raffreddamento a torre” e “acqua di raffreddamento macchine” sono analoghi ai quantitativi attualmente consumati dalla TG-501 che sarà messa fuori servizio a valle della entrata in marcia commerciale delle nuove TG. Per cui, l’unica differenza netta rispetto al consumo di acqua attuale è quella riportata nella presente Scheda C.2.2. L’acqua mare per il raffreddamento del condensatore della turbina a vapore 20-TD-300, associata al TG-501, non verrà più prelevata poiché la turbina stessa sarà messa fuori servizio insieme al gruppo TG-501.

Nota 2: Definito dagli standard del fornitore TG.

La Scheda C.3.2 aggiorna la Scheda B.3.2 “Produzione di energia (alla capacità produttiva)” presentata per l’avvio del riesame AIA BATC.

unità	apparecchiatura	combustibile	Energia termica			Energia elettrica		
			Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWheq)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWhe)	Quota ceduta a terzi (MWhe/anno)
20-TG-1701	Turbina a gas	Gas naturale	162,5	-	-	80.000	569.400	561.720
20-TG-1801	Turbina a gas	Gas naturale	162,5	-	-	80.000	569.400	561.720



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

La Scheda C.4.2 aggiorna la Scheda B.4.2 “Consumo di energia (alla capacità produttiva)” presentata per l’avvio del riesame AIA BATC.

fase	unità	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale
3	20-TG-1701	1.423.500	7.680,33	Energia elettrica
3	20-TG-1801	1.423.500	7.680,33	Energia elettrica

La Scheda C.5.2 aggiorna la Scheda B.5.2 “Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)” presentata per l’avvio del riesame AIA BATC.

Descrizione	unità	% S	Stato fisico	Consumo annuo alla capacità produttiva
Gas Naturale	20-TG-1701	(1)	gassoso	145.476,9 kSm ³
Gas Naturale	20-TG-1801	(1)	gassoso	145.476,9 kSm ³

Nota 1: Lo zolfo totale figura tra i composti presenti in tracce con valore di accettabilità $\leq 150 \text{ mg/Sm}^3$ come da Codice di Rete Snam

Le Schede C.6 e C.7.2 aggiornano le Schede B.6 “Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato” e B.7.2 “Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)” presentate per l’avvio del riesame AIA.

Sigla	Alt. (m)	Sezi. (m ²)	Unità	Portata (Nm ³ /h)	inquinante	Dati giornalieri (mg/Nm ³)	Massa (t/a)	O ₂
E6	25	8,5	20-TG-1701 (Fase 3)	491.364 (1)	NO _x	30	129,1	15%
					CO	30	129,1	
E7	25	8,5	20-TG-1801 (Fase 3)	491.364 (1)	NO _x	30	129,1	
					CO	30	129,1	

Le unità saranno dotate di Bruciatori a basse emissioni di NO_x a secco (DLN)

Parametri monitorati in continuo sono NO_x, CO, O₂, temperatura e pressione (installazione di un nuovo cabinato alla base del camino comprensivo di sistema analisi per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera (S.M.E.)

Nota 1: Portata fumi secca @15% O₂

Nota 2: Flussi di massa calcolati considerando 8760 ore di funzionamento l’anno

La Scheda C.8.2 aggiorna la Scheda B.8.2 “Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)” presentata per l’avvio del riesame AIA.

Fase	Unità	Tipologia	descrizione	inquinante	Quantità (t/a)
3	20-TG-1701	Fuggitive	valvole, flange e tenute dei compressori	VOC	0,407
3	20-TG-1801	Fuggitive	valvole, flange e tenute dei compressori	VOC	0,407

Le emissioni fuggitive di VOC rilasciate dai componenti (valvole, flange e tenute dei compressori) dei due nuovi turbogeneratori a gas previsti dal progetto, sono state stimate dal Gestore utilizzando i fattori di emissione SOCMI modificati secondo le linee guida della CMA (Chemical Manufacturers Association) Method 15B.

È noto che le emissioni fuggitive calcolate con i fattori di emissione da bibliografia sono dichiaratamente cautelative e di un ordine di grandezza superiore a quelli effettivamente monitorati sul campo. A seguito della realizzazione del progetto delle nuove turbine a gas, i nuovi componenti saranno



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

EniPower S.p.A.

Centrale Termoelettrica di Ravenna

integrati al Programma LDAR già implementato presso lo stabilimento per il controllo delle emissioni fuggitive. Successivamente alla messa in servizio delle nuove turbine a gas ed a valle della relativa entrata in marcia commerciale sarà messa fuori servizio l'esistente turbina a gas TG-501 e quindi i relativi componenti non saranno più oggetto di monitoraggio del Programma LDAR

La Scheda C.14 aggiorna la Scheda B.14 "Rumore" presentata per l'avvio del riesame AIA.

STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La realizzazione degli interventi di sostituzione dell'esistente turbina a gas TG-501 con due nuove turbine a gas con potenza termica complessiva inferiore e potenza nominale complessiva di ca. 130 MWe determina alcune modeste variazioni sul bilancio dei consumi e rilasci nell'ambiente che non determinano alcun effetto negativo sull'ambiente.

Componente atmosfera

L'impatto sulla qualità dell'aria indotto dalla realizzazione del progetto è stato valutato dal Gestore simulando, tramite idonea modellistica, il funzionamento delle nuove turbine considerando il contesto nel quale tale intervento va a collocarsi, cioè considerando il contributo emissivo delle sorgenti della Centrale attualmente installate e autorizzate. DA tali studi risulta che grazie alle migliori performance emissive delle due nuove turbine a gas rispetto al TG-501 e la potenza termica inferiore, si ottiene un miglioramento del quadro emissivo espresso in termini di tonnellate/anno di NO_x e CO, come mostrato dalla seguente Tabella.

Inquinante	Ante Operam (t/anno)	Post Operam (t/anno)	% (t/anno)
NO _x	2.173	1.709	- 21%

Considerando la variazione di concentrazione all'emissione delle nuove turbine a gas, rispetto alla concentrazione prevista al camino del TG-501, e quindi la diminuzione del rateo emissivo di inquinanti NO_x e CO a camino, si osserva che:

- in termini di massime concentrazioni al suolo predette in tutta l'area di studio (relativamente ai parametri statistici utili al confronto con i limiti normativi), gli impatti sulla qualità dell'aria dell'impianto risultano contenuti ed entro i limiti normativi;
- i valori predetti dal modello in corrispondenza dei recettori discreti posti presso le centraline di monitoraggio rimangono molto minori rispetto ai valori effettivamente misurati, indicando un modesto contributo della Centrale in tali posizioni;
- per entrambi gli scenari post operam le concentrazioni al suolo predette dal modello sul dominio per la situazione futura rimangono minori rispetto a quelli predetti per la situazione attuale. Lo stesso vale per i recettori discreti, dove la situazione futura uguaglia l'attuale solo in pochissimi casi, mentre per il resto rimane minore.

Componente acqua

Dalle indagini fornite dal gestore sullo stato di qualità delle acque superficiali è emerso che:



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

- non sono evidenti situazioni di particolare criticità in riferimento allo Stato di qualità delle acque superficiali, sotterranee, di transizione e marino costiere di riferimento per la Centrale di Ravenna.

In merito ai potenziali effetti significativi sullo stato di qualità delle acque superficiali dovute all'installazione in esame, si precisa che le acque reflue prodotte dalla Centrale saranno riconducibili alle seguenti categorie:

- acque inorganiche (acque meteoriche, condense e vapore da sfiati e spurghi, servizi igienici), per le quali, secondo i dati di monitoraggio dei relativi scarichi, non sono emerse significative criticità imputabili alle attività della Centrale.

A valle del Progetto di “Sostituzione TG-501 con Nuove TG – Capacity Strategy Italia”, oggetto della richiesta di modifica dell'Autorizzazione Integrata ambientale, l'acqua mare asservita al solo raffreddamento a ciclo aperto del condensatore della turbina 20-TD-300, associata al TG-501, non sarà più utilizzato. Pertanto, nella configurazione impiantistica futura, quando il gruppo TG-501 non sarà più presente, non sussisterà più lo scarico di acqua mare SF2.

Alla luce di quanto esaminato, si può pertanto concludere che dal complesso di indagini disponibili e dalle tipologie di impatti generati dalla Centrale in esame, non risultano indicatori di qualità ambientale che siano significativamente influenzati dall'attività svolta presso l'impianto in oggetto e, nello specifico, dai suoi scarichi idrici, pertanto è da ritenersi soddisfatto il criterio di accettabilità della proposta impiantistica.

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Inizio lavori: Secondo quadrimestre 2021

Fine lavori: 31/12/2022 (circa 16 mesi dopo l'apertura cantiere)

La torre di raffreddamento sarà messa in esercizio anticipatamente, per servire l'esistente gruppo TG-501 (fino alla realizzazione e messa in esercizio della nuova unità di generazione), per permettere la demolizione della torre esistente, la cui area serve per l'installazione delle nuove turbine a gas.

CONFRONTO CON LE BAT CONCLUSION

Il Gestore nel ribadire quanto già dichiarato in sede di riesame AIA fornisce specifiche indicazioni in merito all'applicazione delle pertinenti *BATConclusions* di settore (Decisione di esecuzione 2017/1442/UE - LCP), alle nuove turbine, in particolare aggiorna le relative schede D.1.1 e D.1.2. di cui si riporta nel seguito un estratto delle dichiarazioni relative alle nuove turbine.

BAT 1-17 di cui alla Decisione della Commissione UE 2017/1442 del 31/07/2017 applicate all'intera installazione riferite alle nuove turbine.

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BATC
Emissioni	Applicazione di tecniche per l'ottimizzazione della combustione con conseguente	6



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

convogliate in atmosfera	riduzione delle emissioni di CO e incombusti in atmosfera, quali: b. Manutenzione dei sistemi di combustione, c. sistema di controllo avanzato, d. buona progettazione delle apparecchiature di combustione (presenza di bruciatori VeLoNOx sui gruppi CC1 e CC2 e Dry low NOx di ultima generazione per 20-TG-1701 e 20-TG-1801), e. scelta del combustibile (utilizzo esclusivo di gas naturale).	
	Presenza di sistemi di abbattimento ottimizzati per prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera: presenza di bruciatori delle turbine a gas del tipo Low NOx. (VeLoNOx per CC1 e CC2 e Dry low NOx di ultima generazione per 20-TG-1701 e 20-TG-1801) che prevenire le emissioni di NOx. Presenza di elementi di riduzione catalitica sui gruppi CC1 e CC2 per la riduzione delle emissioni di CO	8
Monitoraggio delle emissioni convogliate	Il progetto di installazione delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 prevede il monitoraggio in continuo dei parametri indicati dalla BATC, in analogia a quanto già attuato per gli altri gruppi esistenti CC1, CC2	3
	Il progetto di installazione delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 prevede l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME), in analogia a quanto già attuato per gli altri gruppi esistenti CC1, CC2.	4
Emissioni sonore	Le nuove turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 (inclusi tutti i suoi componenti) rispetteranno il limite di 85 dB(A) @1m.	17

BAT applicate al singolo processo non già indicate tra le BAT generali (BAT 17-55 di cui alla Decisione della Commissione UE 2017/1442 del 31/07/2017) riferite alle nuove turbine.

Comparto/ matrice ambientale	Processo / Unità	Tecnica	Rif. BATC	Inquinante	BAT-AELS Attualmente raggiunti
Emissioni convogliate in atmosfera	20-TG-1701	turbogeneratori a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801, di tipo aeroderivativo di taglia ≤ 65 MWe, sono alimentati a gas naturale e, per contenere le emissioni di inquinanti, sono previsti con combustori di ultima generazione di tipo DLE (<i>Dry Low Emissions</i>) e sistemi catalitici di abbattimento del CO	42 (tab.24)	NOx BAT AEEL 15-35 mg/Nm ³ (media annua) NOx BAT AEEL 25-50 mg/ Nm ³ (24h/periodo riferimento)	NOx = 30 mg/ Nm ³ @15% O ₂ base secca CO = 30 mg/ Nm ³ @15%O ₂ base secca
	20-TG-1801				
	20-TG-1701	Le emissioni di NO_x (30 mg/Nm³ base secca al 15% O₂) e CO (30 mg/Nm³ base secca al 15% O₂) previste per le nuove turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 sono conformi a quanto richiesto dalle BAT di settore per nuove turbine a gas in ciclo aperto (per NO_x media annua: 15-35 mg/Nm³ @15% O₂ base secca; 25-50 mg/Nm³ @15% O₂ base secca	42 (tab.24)	NOx BAT AEEL 15-35 mg/ Nm ³ (media annua) NOx BAT AEEL 25-50 mg/ Nm ³ (24h/periodo riferimento)	NOx = 30 mg/Nmc @15% O ₂ base secca CO = 30 mg/ Nm ³ @15%O ₂ base secca
	20-TG-1801				
	20-TG-1701 20-TG-1801	Presenza di sistemi di riduzione delle emissioni di CO (elementi catalitici)	44	--	--
	20-TG-1701 20-TG-1801	Le turbine 20-TG-1701 e 20-TG-1801 per il progetto avranno una taglia compresa nell'intervallo 55÷65 MWe (condizioni ISO), ed un'efficienza pari o superiore al 40%.	40 (tab.23)	Rendimento elettrico netto (%) compreso tra 36-41,5%	SI (40%, dato di progetto)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

BAT alternative prese in considerazione e non applicate alla proposta impiantistica oggetto di riesame

Comparto/ matrice ambientale	Tecnica	Rif. BATC	Motivazione
Emissioni convogliate in atmosfera	Miglioramento del sistema di combustione dell'esistente gruppo TG-501 per allineamento con BAT	44	Tale soluzione è stata scartata in quanto la modifica non porterebbe miglioramenti delle prestazioni tecniche del TG-501, una turbina a gas del tipo “heavy duty” e di classe “tecnologica “E”; in particolare, non porterebbe benefici significativi né di efficienza né di tempi di avviamento, fermata e gradienti di carico, condizioni che attualmente limitano l’impiego del TG-501 ed il suo potenziale contributo alla stabilità della rete elettrica nazionale. Inoltre, la taglia della macchina, che è singola, la rende molto meno flessibile delle due nuove turbine a gas in progetto.
	Sostituzione del gruppo TG-501 con motori a combustione interna	43	Sebbene i motori siano paragonabili alle turbine a gas in termini di tempi di avviamento e flessibilità, non offrono le stesse prestazioni per quanto riguarda le emissioni di NOx e CO: per ottenere le stesse prestazioni emissive in termini di NOx che le turbine a gas riescono a raggiungere senza sistemi di abbattimento, con l’utilizzo dei motori sarebbe necessaria l’installazione di sistemi tipo SCR, che richiedono elevati consumi di NH ₃ e conseguente problema del rilascio in atmosfera di slip ammoniacali. Inoltre, per raggiungere la stessa potenza delle due turbine a gas previste dal progetto, sarebbe necessario installare almeno sei motori a combustione interna di grossa taglia. Si evidenzia, tuttavia, che la presente iniziativa si configura come “brownfield” dovendosi modificare un impianto esistente ubicato all’interno di un sito industriale multisocietario in cui le aree disponibili sono condizionate dalle installazioni già presenti; da ciò conseguono limitazioni sulle superfici disponibili che non consentono l’installazione di un impianto basato su motori a combustione interna di potenza elettrica totale equivalente a quella della turbina TG-501.

**Considerato
inoltre**

- Che le dichiarazioni rese dal Gestore 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. 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 del presente parere, fatta salva l’adozione delle misure cautelari



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

ricorrendone i presupposti.

- Che restano a carico del Gestore, che è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni e i valori limiti di cui al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale D.M. 246/2021, come integrate e modificate dal presente parere, nonché gli obblighi di cui al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..
- Che restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni diverse dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.
- Quanto previsto, in capo all'Autorità di Controllo (ISPRA), in materia di controllo del rispetto delle condizioni delle autorizzazioni integrate ambientali dall'art. 29-*decies* del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

**il Gruppo Istruttore
ritiene**

che la modifica proposta in merito alla **sostituzione della turbina TG501 con due nuove turbine a gas (20-TG-1701 / 20-TG-1801) TG Capacity Strategy** sia accoglibile alle seguenti condizioni:

- [A] potranno essere alimentate esclusivamente a gas naturale;
- [B] dovranno avere una potenza elettrica (alle condizioni ISO) uguale od inferiore a 65 MW_e cad.;
- [C] dovranno avere una potenza termica (alle condizioni ISO) uguale od inferiore a 162,5 MW_t cad.;
- [D] dovranno avere un'efficienza elettrica (come definita dalla BAT 2 alla massima capacità produttiva) pari o superiore al 40%;
- [E] Alla data di entrata in esercizio delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 la Turbina TG501, la caldaia a recupero BA-501 ed il turbolaternatore a vapore 20-TD-300 dovranno essere messe fuori esercizio, svuotate, scollegate e messe in sicurezza.
- [F] Il Gestore entro 3 mesi dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'avviso di emanazione dell'AIA deve dare comunicazione della data di avvio dei lavori per l'installazione delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 comunicando al contempo il crono programma di dettaglio degli interventi (in sede di istanza il Gestore dichiara che per la realizzazione della modifica saranno necessari 22 mesi 16 dall'apertura del cantiere - ed ipotizzava l'inizio dei lavori nel secondo quadrimestre 2021, e la conclusione al 31/12/2022).
- [G] Il Gestore deve dare comunicazione della data di entrata in esercizio delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 e della contestuale messa fuori esercizio della Turbina TG501, della caldaia a recupero BA-501 e del turbolaternatore a vapore 20-TD-300 alle Autorità di Competenti e di Controllo con almeno 30 giorni di anticipo.
- [H] i camini E6 ed E7, rispettivamente associati alle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 dovranno rispettare i seguenti limiti emissivi



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
EniPower S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Ravenna

Sigla	Unità	Potenza MW _t	Portata (Nm ³ /h)	inquinante	D.Lgs. 152/2006	BAT AEL (mg/Nm ³)		VLE AIA (mg/Nm ³)
E6	20-TG-1701	162,5	491.364	NO _x	50	Nuove OCGT ≥ 50 MWth	25 – 50 giorno 15 – 35 anno	30 giorno 28/25 anno (1)
				CO	100		5 – 40 anno	30 giorno
E7	20-TG-1801	162,5	491.364	NO _x	50	Nuove OCGT ≥ 50 MWth	25 – 50 giorno 15 – 35 anno	30 giorno 28/25 anno (1)
				CO	100		5 – 40 anno	30 giorno

(1) Il limite annuale per il parametro NO_x è consentito pari a **28 mg/m³ per i primi due anni di esercizio dell'impianto** (a partire dalla comunicazione di messa in esercizio), per permettere al Gestore (alla luce del PAIR 2020 e delle relative NTA) di verificare la fattibilità di praticare interventi tecnico gestionali primari per la riduzione degli NO_x finalizzati al raggiungimento del successivo limite di **25 mg/m³**, che non comportino l'installazione di sistemi di abbattimento *end of pipe* (in particolare l'ossidazione catalitica SCR), sistemi che avrebbero ripercussioni su altri parametri emissivi ed ambientali quali emissioni di NH₃ (che peraltro costituiscono precursore delle polveri sottili) e diminuzione dell'efficienza energetica (ovvero incremento emissioni CO₂). Si prescrive in ogni caso di tenere conto nella progettazione dell'impianto dell'eventualità della successiva installazione di adeguate tecniche *end of pipe* qualora necessario.

I VLE sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno pari al 15%. I valori limite in concentrazione imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercite al di sopra del minimo tecnico (a tal fine entro 15 giorni prima dell'entrata in esercizio il Gestore deve comunicare il valore del minimo tecnico di ciascun gruppo e caldaia all'Autorità di Controllo), con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite; questi ultimi dovranno essere tempestivamente comunicate all'Autorità di Controllo e ad ARPA secondo le modalità indicate nel PMC. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o arresto i periodi di oscillazione del carico a valori superiori al minimo tecnico che si verificano regolarmente durante lo svolgimento della funzione dell'impianto

- [I] all'entrata in esercizio delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 la Turbina TG501, lo scarico acqua mare SF2 non potrà essere più esercito e dovrà essere dismesso.
- [J] Restano fermi per il Gestore gli obblighi previsti dal Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale n. 246 del 10/06/2011 rilasciato per l'esercizio della Centrale Termo Elettrica di Ravenna, dell'ENIPower S.p.A. e dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nonché ogni altra prescrizione derivante da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni diverse dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, quali il decreto di compatibilità ambientale n. 234 del 03/06/2021.
- [K] Il Parere Istruttorio conclusivo allegato al D.M. 246/2021 deve intendersi modificato coerentemente con il presente parere.
- [L] Il Piano di Monitoraggio e Controllo dovrà essere conseguentemente adeguato a cura dell'ISPRA.



TRASMISSIONE VIA PEC

Ministero della Transizione Ecologica
Direzione Generale per la Crescita
sostenibile e la Qualità dello Sviluppo
Ing. Paolo Cagnoli
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

PEC: CRESS@PEC.minambiente.it

PEC: CIPPC@pec.minambiente.it

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC5_ Rev1)
della domanda di AIA presentata da Enipower S.p.A centrale di
Ravenna ID 10512**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, *si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornato a seguito delle osservazioni del Gestore m_ante .MATTM.Registro_Ufficile_Ingresso prot.0091565 del 26/08/2021 prot. ISPRA 45360 del 27/08/2021*

Cordiali saluti

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

Il Responsabile

Ing. Fabio Ferranti

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

Allegato c.s.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Decreto legislativo n.152 del 03/04/2006 e s.m.i.

Art. 29-sexies, comma 6

GESTORE	ENIPOWER S.P.A.
LOCALITÀ	Ravenna
DATA DI EMISSIONE	08/09/2021
NUMERO TOTALE DI PAGINE	82
REFERENTI ISPRA	Dott. Bruno Panico Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile della sezione “Analisi integrata dei cicli produttivi industriali”

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA	5
PREMESSA.....	6
TERMINI E DEFINIZIONI	6
CONTENUTI E FINALITA' DEL PMC.....	8
STRUTTURA DEL PMC.....	9
PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC.....	9
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI	13
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	13
<i>1.1. Generalità dello stabilimento.....</i>	<i>13</i>
<i>1.2 Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie</i>	<i>14</i>
<i>1.3 Consumo di combustibili</i>	<i>15</i>
<i>1.4 Caratteristiche dei combustibili.....</i>	<i>16</i>
<i>1.5 Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili</i>	<i>17</i>
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	19
<i>2.1 Consumi idrici</i>	<i>19</i>
<i>2.2 Produzione e consumi energetici.....</i>	<i>20</i>
<i>2.3 Efficienza energetica.....</i>	<i>20</i>
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	21
<i>3.1. Emissioni convogliate</i>	<i>21</i>
<i>3.2 Autocontrollo emissioni convogliate</i>	<i>22</i>
<i>3.3 Transitori.....</i>	<i>25</i>
<i>3.4 Emissioni non convogliate.....</i>	<i>26</i>
<i>3.4.1 Emissioni fugitive</i>	<i>26</i>
4. EMISSIONI IN ACQUA.....	27
<i>4.1. Identificazione degli scarichi.....</i>	<i>27</i>
<i>4.2 Scarichi e relative prescrizioni</i>	<i>28</i>
5. RIFIUTI	31
6. EMISSIONI ACUSTICHE	34
7. EMISSIONI ODORIGENE	35
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	36
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	37

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI	40
10. ATTIVITÀ DI QA/QC	40
10.1 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	40
10.2 Sistema di monitoraggio in discontinuo emissioni in atmosfera e scarichi idrici	44
10.3 Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	45
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	46
11.1 Combustibili	47
11.2 Emissioni in atmosfera	48
11.3 Scarichi idrici	53
11.4 Livelli sonori.....	60
11.5 Rifiuti.....	60
11.6 Misure di laboratorio	61
SEZIONE 3 - REPORTING.....	62
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	62
12.1 Definizioni	62
12.2 Formule di calcolo	63
12.3 Criteri di monitoraggio per la conformità ai limiti in quantità.....	64
12.4 Validazione dei dati.....	65
12.5 Indisponibilità dei dati di monitoraggio	65
12.6 Violazioni delle condizioni dell'AIA.....	65
12.7 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	66
12.8 Obbligo di comunicazione annuale (Reporting).....	67
12.9 Conservazione dei dati provenienti dallo SME	78
12.10 Gestione e presentazione dei dati.....	79
13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO.....	80

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 n. 337 del 03/07/2012.

In particolare, il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al decreto sopra citato:

- 1. Riesame Complessivo dell'AIA, ID 170/10118**, finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BATC di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) n. 2017/1442 del 31 luglio 2017.
- 2. Riesame Complessivo dell'AIA ID 170/10118 - Modifiche apportate a seguito delle osservazioni del Gestore.**
- 3. Riesame Complessivo dell'AIA ID 170/10118 - Modifiche apportate a seguito di ulteriori osservazioni del Gestore.**
- 4. Riesame dell'AIA D.M. 246 del 10/06/2021 – ID 170/10512 - Sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy** – Istanza di nuova autorizzazione per sostituzione impianti esistenti.
- 5. Riesame dell'AIA D.M. 246 del 10/06/2021 – ID 170/10512 - Sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy** – Istanza di nuova autorizzazione per sostituzione impianti esistenti. Aggiornamento PMC post osservazioni Gestore.

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	ID 170_CTE Enipower S.p.A._ Ravenna_PMC3	12/07/2011	Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con D.M. n. 337 del 03/07/2012 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 192 del 18/08/2012) per CTE di Ravenna.
1	ID 170/10118 Enipower S.p.A._Ravenna_PMC4 Rev0	10/11/2020	Riesame complessivo - Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo a valle del Parere Istruttorio Conclusivo, di cui al prot. CIPPC n. 1178 del 30/10/2020.
2	PMC4 Rev1	02.04.2021	Revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo in seguito alle Osservazioni del Gestore sul PIC di Riesame Complessivo (PIC aggiornato trasmesso con prot. CIPPC n. 137 del 01/02/2021) e sul PMC.
3	PMC4 Rev2	13.05.2021	Revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo in seguito alle Osservazioni del Gestore sul PMC trasmesse dal MATTM (oggi MiTE) il 31/03/2021 prot. 33715.



4	PMC5 Rev0	30.07.2021	Aggiornamento PMC post riesame dell'AIA D.M. 246 del 10/06/2021 per "Sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy" – ID 170/10512.
5	PMC5 Rev1	08.09.2021	Riesame dell'AIA D.M. 246 del 10/06/2021 per "Sostituzione TG501 con nuove TG Capacity Strategy" – Aggiornamento PMC post osservazioni Gestore. ID 170/10512.

*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

La Direttiva 96/61/CE conosciuta come IPPC, negli anni, ha subito sostanziali modifiche in seguito all'emanazione di altre Direttive, fino a quando è stata sostituita dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, a sua volta ricompresa nella Direttiva IED 2010/75/UE detta "Direttiva emissioni industriali-IED" (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), che riunisce in un unico provvedimento sette Direttive.

Il 20 agosto 2018 è stato pubblicato il "ROM" - JRC Reference Report on Monitoring (ROM) under the Industrial Emissions Directive (IED) quale riferimento a sostegno dei monitoraggi previsti nelle singole BAT Conclusion per settore. Tale documento sostituisce parzialmente il *MON (General Principles of Monitoring (MON REF [3, COM 2003])*, adottato dalla Commissione europea quale riferimento sotto la precedente direttiva (96/61/CE). Il ROM non ha la finalità di interpretare la IED, ma come previsto dall'art. 16 fornisce i requisiti per dar seguito alle conclusioni sui monitoraggi descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio.

La normativa europea ed in particolare la Direttiva 2010/75/UE IED negli ultimi anni ha richiesto agli stati membri di valorizzare i controlli effettuati dai Gestori (autocontrolli), piuttosto che basarsi sui soli controlli effettuati dall'ente responsabile degli accertamenti.

Per valorizzare gli autocontrolli è necessario approfondire alcuni aspetti tecnici come:

- individuare chiaramente i parametri da monitorare e i relativi limiti emissivi, avendo a riferimento le BATc per ogni categoria di attività industriale (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>);
- se necessario, valutare l'equivalenza dei metodi di misura utilizzati rispetto a metodi UNI-EN-ISO;



- costruire dei database di raccolta dei dati per le elaborazioni e per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto rispetto a valori di riferimento (es. indicatori di prestazione).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è stato quindi redatto in riferimento alla **Direttiva 96/61/CE IPPC**, dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il TUA D.lgs 152/06 e smi., dalla **Direttiva 2010/75/UE IED** più recentemente recepita con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, e alla documentazione tecnica sopra citata (riferimento le BATc per ogni categoria di attività, **JRC Reference Report on Monitoring (ROM)**).

Il PMC è la parte attuativa del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dalla Commissione IPPC del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), che unitamente costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Gestore dell'installazione IPPC è tenuto ad attuare il PMC in tutte le sue parti con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite e con le metodiche per il campionamento, le analisi e le misure ed in coerenza con quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare dei miglioramenti e/o modifiche del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'ISPRA supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del presente PMC, il Gestore deve dotarsi di una struttura organizzativa adeguata alle esigenze e delle idonee attrezzature ed impianti, in grado quindi di attuare pienamente quanto prescritto in termini di verifiche, di controlli, ispezioni, audit, di valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali e necessarie azioni correttive con la verifica dell'efficacia degli interventi posti in essere.

TERMINI E DEFINIZIONI

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA): il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c). Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per una o più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore. Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;

Autorità Competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti); l'Autorità



Competente in sede statale è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;

Bref (Documento di riferimento sulle BAT): Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, paragrafo 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC): La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06;

Conclusioni sulle BAT: un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito;

Gestore: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi;

Gruppo Istruttore (GI): viene costituito, per ogni domanda presentata dal Gestore, con membri della Commissione IPPC indicati dal Presidente della stessa Commissione e con esperti designati dagli enti locali territorialmente competenti. Per la redazione del PIC il GI, in accordo a quanto definito dall'art. 4 dell'Accordo di Collaborazione tra ISPRA e MATTM in materia di AIA, si avvale del supporto tecnico-scientifico dell'ISPRA e degli elementi tecnici che ISPRA fornisce con la Relazione Istruttoria;

Ente responsabile degli accertamenti: l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, o, negli altri casi, l'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente;

Installazione: unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore;

Ispezione ambientale: tutte le azioni, ivi compresi visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'installazione, intraprese dall'autorità competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime;

Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT): 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 e delle altre

condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlgs 152/06 (Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti AIA).

Il PIC riporta, in accordo a quanto riportato all'art 2 del DM del 16/12/2015 n. 274, il quadro prescrittivo e tiene conto della domanda presentata dal Gestore e delle Osservazioni presentate dal pubblico, nonché dagli esiti emersi dalle riunioni del GI (con o senza il Gestore), dagli eventuali sopralluoghi presso gli impianti e dalla Conferenza dei Servizi.

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) definizione contenuta nel PIC: 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. 152/06, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06. L'art. 29-quater (Procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.Lgs. n. 152/06, stabilisce che: *“Nell'ambito della Conferenza dei servizi di cui al comma 5, vengono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché la proposta dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per le installazioni di competenza statale, o il parere delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, per le altre installazioni, per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.*

Relazione di riferimento: informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata.

Sito: tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.

Valori limite di emissione (definizione D. Lgs. 152/06 smi): la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto;

CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., (Autorizzazione Integrata Ambientale), il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) contiene:

- i requisiti di controllo delle emissioni basandosi sulle conclusioni delle BAT applicabili,
- la metodologia, la frequenza di misurazione,
- le condizioni per valutare la conformità e la procedura di valutazione
- l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione.

La principale finalità consiste nella pianificazione degli autocontrolli, la cui responsabilità dell'attuazione resta a cura del Gestore con l'obiettivo di assicurare il monitoraggio degli aspetti ambientali connessi alle proprie attività, che sono principalmente riconducibili alle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera convogliate e non, scarichi idrici, produzione e gestione interna dei rifiuti, rumore nell'ambiente, consumo di risorse, sostanze e combustibili) in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) a cura della commissione IPPC.

Il monitoraggio dell'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) può essere costituito da tecniche o dalla loro combinazione quali:

- misure in continuo;
- misure discontinue (periodiche ripetute sistematicamente);
- stime basate su calcoli o altri algoritmi utilizzando parametri operativi del processo produttivo
- registrazioni amministrative, verifiche tecniche e gestionali.

STRUTTURA DEL PMC

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende le seguenti 3 sezioni principali e un "Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Autorità di Controllo":

1. *SEZIONE 1: contiene le informazioni e dati di autocontrollo, a carico del Gestore, con le relative modalità di registrazione*
2. *SEZIONE 2: contiene le metodologie per gli autocontrolli; (elenco dei metodi di riferimento da utilizzare)*
3. *SEZIONE 3: contiene le indicazioni relative all'attività di reporting annuale che descrive attraverso dati, informazioni e indicatori, l'andamento dell'esercizio dell'installazione in riferimento all'anno precedente.*

PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC

1. Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Relativamente ai rifiuti tale piano di campionamento dovrà essere redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. La misura dei parametri stabiliti nel presente piano deve essere effettuata nelle condizioni di impianto richieste dal Gestore della Rete”.
4. Il Gestore dovrà predisporre l'accesso ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
 - punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
 - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
 - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
 - pozzi utilizzati nel sito.

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, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

5. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

A. DIVIETO DI MISCELAZIONE

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

B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI

Il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e dovrà prevedere l'analisi delle eventuali non conformità alle prescrizioni AIA ed anomalie/guasti e delle



misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità ed anomalie/guasti si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

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

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

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

D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività 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'ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'ISPRA.

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

2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all' ISPRA nell'ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office – Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.
3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell'AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di darne l'evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, degli autocontrolli, delle prove e/o delle verifiche ed integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte. Il DAP dovrà essere conservato e disponibile presso l'installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal Gestore (anche digitalmente) e dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.
4. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l'installazione in riferimento al TUA e smi, il Gestore dovrà predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge" così come già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS), concernenti l'ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e, in particolare, derivanti dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all'elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza. La registrazione degli esiti dei controlli dovrà risultare anche su supporto informatico. Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

E. DECOMMISSIONING

1. Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione, il Piano di cessazione/dismissione, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente redatto, con il grado di dettaglio di un Progetto Definitivo (cfr. art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) relativamente a tutti gli aspetti ambientali e in particolare:
 - a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
 - b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
 - c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;

- d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).
- f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
- g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
- h. le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica
- i. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;
- j. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
- k. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT

- 2. Il Suddetto piano e dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).
- 3. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

- 1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.
La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle "Schede Informative di Sicurezza".

2. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in formato elettronico.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, deve essere compilato e trasmesso all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo con cadenza annuale.

1.1 Generalità dello Stabilimento.

1. Deve essere registrata la produzione di energia elettrica, come precisato nella seguente Tabella 1.

Tabella 1 - Produzione dalle attività IPPC e non IPPC

Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt			
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo
Energia Elettrica	MWh	contatore	Giornaliera, nei periodi di funzionamento dell'impianto

1.2 Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

1. Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e materie ausiliarie dichiarate in AIA, come precisato nella seguente Tabella 2. Tutte le forniture devono essere identificate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando i registri con i materiali in ingresso, che consentano la tracciabilità delle quantità totali di materiale usato.

Tabella 2 – Principali materie prime ed ausiliarie

Tipologia	Fasi di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Deossigenante	1, 2, 3	Peso rilevato dai documenti di trasporto (bolla di accompagnamento)	Quantità Totale	t	Mensile
Fosfati liquidi acque di caldaia	1, 2, 3				
Detergente lavaggio compressore turbina a gas	1, 2, 3				
Ammine inibitore di corrosione	1, 2, 3				
Biodetergente circuito torri CC	5				
Trattamento acqua mare	7				

Trattamento acqua torri di raffreddamento CC + TG501	4, 5, 6				
Trattamento acqua torri di raffreddamento CC	5				
Antincrostante torre di raffreddamento CC	5				
Trattamento acqua impianto di raffreddamento TG501	6				
Trattamento acqua impianto di raffreddamento	6				
Olio lubrificazione e comando	tutte				
Olio dielettrico	1, 2, 3				
Detergente lavaggio compressore turbina a gas	3				
Trattamento acqua torri di raffreddamento CC e nuove TG	5, 6				

2. Il Gestore è tenuto a integrare la suddetta tabella nella comunicazione annuale di reporting con tutte le eventuali variazioni delle materie prime comunicate in AIA, con indicazione della data della variazione, le motivazioni alla base della decisione, le caratteristiche chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate e gli estremi delle comunicazioni scritte effettuate in merito all'Autorità Competente.

3. Il Gestore deve provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi delle materie prime/ausiliarie utilizzate nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.3 Consumi di combustibili

1. Deve essere registrato il consumo dei combustibili, come precisato nella seguente Tabella 3, in relazione a ciascuna fase di utilizzo.

Tabella 3 - Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Gruppi CC1 e CC2 Gruppo TG 501 Caldaia ausiliaria	Contatore	Quantità totale	Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Gruppi elettrogeni di emergenza	Delta Livelli dei serbatoi		kg	Ad accensione	

Nota: “A valle del Progetto di “Sostituzione TG-501 con Nuove TG-Capacity Strategy Italia” saranno rendicontati i consumi di combustibile delle nuove turbine 20-TG-1701 e 20-TG-1801 in luogo del Gruppo TG 501”

Il Gestore deve provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi dei combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.4 Caratteristiche dei combustibili

Gas Naturale

Il Gestore dovrà provvedere a fornire copia dei verbali di misura con indicazione dei consumi giornalieri di gas naturale e delle relative caratteristiche.

Per il Gas Naturale deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella seguente Tabella 4.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 4 - Caratteristiche chimiche e fisiche del gas naturale

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inferiore	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo come H ₂ S	% v
Altri inquinanti	% v

Gasolio

Per il Gasolio deve essere prodotta annualmente una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti almeno le informazioni indicate nella seguente Tabella 5. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 5 - Caratteristiche chimiche e fisiche del gasolio

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inferiore	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
Viscosità a 40°	°E
Acqua e sedimenti	% v
Zolfo	% p
Ceneri	% p

1.5 Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili

1. Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti Tabelle 6 e 7.

Tabella 6 - Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e delle materie ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità: <ul style="list-style-type: none"> dei serbatoi per lo stoccaggio del gas naturale e del gasolio; dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido; degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi; dei sistemi di contenimento secondario (es. volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata). 	Mensile	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido.	Mensile	

Tabella 7 - Controllo funzionalità linee di distribuzione combustibili

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Eseguire manutenzione proceduralizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata dei combustibili	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate. Descrizione del lavoro effettuato.
Effettuare manutenzioni proceduralizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile	Annuale	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni in cui si registri: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.
Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate. Descrizione del lavoro effettuato.
Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità delle tubazioni convoglianti gas naturale e gasolio	Settimanale	Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate. Descrizione del lavoro effettuato.

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1 Consumi idrici

1. Deve essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nella Tabella 8 di seguito riportata.

Tabella 8 - Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Acquedotto ad uso potabile	Contatore in continuo	n.a. (usi civili)	Quantità utilizzata (m ³)	Mensile	Compilazione file
Acqua demineralizzata		Acqua industriale di processo (Fasi 1-2-3)			

Acquedotto ad uso industriale		Acqua industriale di processo (Fase 1)		
		Acqua industriale di raffreddamento (Fase 1)		
Acqua mare*	Ore marcia pompe	Acqua industriale di raffreddamento (Fase 3)		

*A valle del Progetto di Sostituzione TG-501 con Nuove TG-Capacity Strategy Italia, l'acqua mare asservita al raffreddamento a ciclo aperto del condensatore della turbina 20-TD-300, associata al TG-501, non sarà più utilizzata.

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi di acqua consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

3. L'eventuale riutilizzo di acque industriali deve essere quantificato annualmente motivando eventuali riduzioni del riutilizzo stesso rispetto agli anni precedenti. Tali quantificazioni dovranno essere rese disponibili alle Autorità di Controllo, unitamente al bilancio idrico complessivo.

2.2 Produzione e consumi energetici

1. Devono essere registrati, su apposito registro, la produzione e il consumo di energia, come precisato nella seguente Tabella 9, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Tabella 9 - Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
Produzione di energia		
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	Giornaliera, nei periodi di funzionamento dell'impianto (lettura contatore)
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	Giornaliera, nei periodi di funzionamento dell'impianto (lettura contatore)
Ore di funzionamento	h	Giornaliera
Consumo di energia		
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	Giornaliera (lettura contatore)
Energia termica consumata	quantità (MWh)	Giornaliera
Consumo di metano		

Consumo di metano alimentato ad ogni singolo focolare	quantità (mc)	Giornaliera
---	---------------	-------------

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di energia prodotta e consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

2.3 Efficienza energetica

Il Gestore deve condurre, nell’ambito del Sistema di Gestione Ambientale, specifici “audit energetici” in accordo agli obblighi di cui al D. Lgs. n. 102/2014 e s.m.i., con frequenza almeno quadriennale.

Il Gestore è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:

- UNI CEI EN 16247-1:2012, che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche;
- UNI CEI EN 16247-3:2014, che si applica ai luoghi in cui l’uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 “Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali”, che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.

L’audit energetico deve avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell’auditor energetico.

Il Gestore dovrà attuare quanto previsto dalle BAT 12 e 40 della D.E. 2017/1442/UE e, in particolare, i gruppi dovranno operare con un’efficienza energetica (definita dalla BAT 2 alla massima capacità produttiva) come riportata nella seguente Tabella 10.

Tabella 10 – Rendimento elettrico e consumo di combustibile

Unità produttiva	Tipologia	Rendimento elettrico	Consumo totale netto di combustibile
CC1	CCGT > 600 MWh	50%- 60%	--
CC2	CCGT > 600 MWh	50%- 60%	--
TG501 (*)	CHP CCGT 50- 600	--	> 65 %
B400	Caldaia	--	Non applicabile in quanto in marcia per meno di 1500 h
B600	Caldaia	--	>78%
Turbina 20- TG-1701	Turbina a gas a ciclo aperto ≥ 50 MWth	≥ 40%	--
Turbina 20- TG-1801	Turbina a gas a ciclo aperto ≥ 50 MWth	≥ 40%	--

(*) Fino alla messa in esercizio delle due nuove turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1 Emissioni convogliate

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni riportate al paragrafo 9.5 del PIC allegato al D.M. n. 146/2021 e al PIC di cui al procedimento ID 170/10512, relative ai limiti alle emissioni e al controllo analitico, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente Tabella 12.

I valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico, con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Tali ultimi periodi dovranno essere tempestivamente comunicati all'Autorità di Controllo e ad ARPA. Il Gestore dovrà provvedere ad annotare sull'apposito registro i periodi di mancata operatività del sistema e adoperarsi per assicurare che lo stesso sia riportato in condizioni di operatività il più rapidamente possibile. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o arresto i periodi di oscillazione del carico a valori superiori al minimo tecnico che si verificano regolarmente durante lo svolgimento della funzione dell'impianto.

Si precisa inoltre che le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e di 101,3 kPa), sul secco, e riferite al tenore di ossigeno pari al 15%. Per le Caldaie di Integrazione e Riserva e per la Caldaia Ausiliaria il tenore di O₂ di riferimento è pari al 3%.

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

Il Gestore, entro 15 giorni prima dell'entrata in esercizio delle nuove turbine 20-TG-1701 e 20-TG-1801, deve comunicare il valore del minimo tecnico di ciascun gruppo e caldaia all'Autorità di Controllo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale, da inviare all'Autorità Competente, alle Autorità di controllo e agli Enti territoriali, contenente i dati relativi al funzionamento del gruppo turbogas e alle relative emissioni rilevate.

Nella seguente Tabella 11 sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata in atmosfera autorizzati.

Tabella 11 – Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica nominale (MW _t)	Latitudine (WGS84/UTM)	Longitudine (WGS84/UTM)	Altezza (m)	Sezione (m ²)
--------------------	-------------	--	------------------------	-------------------------	-------------	---------------------------

E1	Fase 1, gruppo CC1	683	757586,982	4926802,494	80	6,4
E2	Fase 3, gruppo CC2	683	757656,151	4926783,915	80	6,4
E3	Fase 3, Turbogas TG501	395	757440,647	4926608,387	70	5,5
E4	Fase 4, caldaia 20B400	323	757470,975	4926643,808	140	3,6
E5*	Fase 4, caldaia B600	170	757479,192	4926669,324	30	2,3
E6**	Turbina 20-TG-1701	162,5	Da comunicare da parte del Gestore	Da comunicare da parte del Gestore	25	3,3
E7**	Turbina 20-TG-1801	162,5	Da comunicare da parte del Gestore	Da comunicare da parte del Gestore	25	3,3

*Il punto di emissione E5 potrà essere attivato con la messa in esercizio della Caldaia B600, che avverrà a seguito della dismissione della Caldaia 20B400.

** I punti di emissione E6 ed E7 saranno attivati a valle della messa fuori esercizio del camino E3, asservito al gruppo TG501.

3.2 Autocontrollo emissioni convogliate

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva Tabella 12.

Tabella 12- Prescrizioni per le emissioni in atmosfera

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità Competente)	Frequenza/Tipo di verifica	Monitoraggio/ Registrazione dati
E1 * E2 * E3 *	Gas naturale	Utilizzo esclusivo di gas naturale e sua quantificazione	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	-	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ²	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura, Pressione, O ₂ e Umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione).	Misure conoscitive	Misura continua	Registrazione su file
	Portata volumetrica dei fumi	Determinazione in continuo	Determinazione in continuo	Determinazione con sistema di monitoraggio in continuo (SME) al camino. (Calcolo Stechiometrico)

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

	NO _x , CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura con sistema di monitoraggio in continuo (SME) al camino. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale
		Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento		Misura con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento
E4* E5**	Numero, tipo di avviamenti e relativi tempi di durata; consumo dei combustibili utilizzati; eventuali apporti di vapore ausiliario	Misure conoscitive	Nei periodi di funzionamento	Registrazione su file
	Temperatura, Pressione, O ₂ , Umidità dei fumi	Misure conoscitive	Nei periodi di funzionamento, con frequenza almeno trimestrale	
	NO _x , CO	Concentrazione limite come da autorizzazione		
	Portata volumetrica dei fumi	Determinazione in continuo	Determinazione in continuo	Determinazione con sistema di monitoraggio in continuo (SME) al camino. (Calcolo Stechiometrico)
E6*** E7***	Gas naturale	Utilizzo esclusivo di gas naturale e sua quantificazione	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	-	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ³	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura, Pressione, O ₂ e Umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione).	Misure conoscitive	Misura continua	Registrazione su file

³ Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.

	Portata volumetrica dei fumi	Determinazione in continuo	Determinazione in continuo	Determinazione con sistema di monitoraggio in continuo (SME) al camino. (Calcolo Stechiometrico)
	NO _x , CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura con sistema di monitoraggio in continuo (SME) al camino. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale
		Misura conoscitiva delle quantità emesse comprese le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento		Misura con SME anche durante i transitori di avvio/spegnimento

* I limiti emissivi dei fumi ai camini E1, E2 ed E3 e il monitoraggio delle emissioni della caldaia B400 (camino E4), fino alla sua sostituzione con la caldaia B600, dovranno essere rispettati a partire dal 18/08/2021, di cui alla D.E. 2017/1442/UE. Fino a tale data dovranno essere rispettate le disposizioni della previgente autorizzazione Integrata Ambientale (DM 337/2012 e s.m.i.), ovvero il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Per l'anno 2021, considerando i diversi limiti imposti, la verifica di conformità delle medie annuali dovrà essere normalizzata sulla base delle pertinenti porzioni di anno (*prescrizione n. 25 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

** In caso di messa in esercizio della caldaia B600, il Gestore dovrà effettuare il monitoraggio dell'emissione al camino E5, nonché registrare le ore di funzionamento, le date e gli orari di avvio e fermata. Tutti i dati dovranno essere riportati nel report annuale.

*** Alla data di entrata in esercizio delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 la Turbina TG501, la caldaia a recupero BA-501 ed il turboalternatore a vapore 20-TD-300 verranno messe fuori esercizio, svuotate, scollegate e messe in sicurezza. Di conseguenza non sarà più attivo il punto di emissione E3.

Il campionamento e l'analisi dei parametri e i metodi di misurazione di riferimento per calibrare i sistemi di misura automatici devono essere conformi alle pertinenti norme CEN o, laddove queste non sono disponibili, alle pertinenti norme ISO ovvero alle norme nazionali o internazionali che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

I sistemi di misurazione continua (SME) devono essere conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 (Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici) e sono soggetti a verifica mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, almeno una volta all'anno. Il Gestore informa l'Autorità Competente e l'Autorità di Controllo dei risultati di tale verifica nel Report annuale.

Nello stabilimento sono operabili n. 4 punti di emissione scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico (ex art. 272, comma 5 del D.Lgs. 152/2006) di seguito elencati:

Rif.	Unità e dispositivi tecnici collettati	Sistema di recupero gas
1	Vent TG1 cabinato valvole e gas	NO
2	Vent TG2 cabinato valvole e gas	NO
3	Vent TG501 cabinato valvole e gas	NO
EGE P1500	Gruppo elettrogeno di emergenza >1MW	---

(*) Con la messa in esercizio delle due nuove turbine a circuito aperto 20-TG-1701 e 20-TG-1801 saranno attivati i relativi vent e contestualmente messo fuori esercizio il vent associato al gruppo TG501.

Nel Report annuale, il Gestore deve comunicare le ore operative registrate nell'anno precedente, anche ai fini del calcolo della media mobile quinquennale per il gruppo elettrogeno.

Il Gestore deve provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

3.3 Transitori

Il Gestore deve compilare, per ogni tipologia di avviamento eventualmente eseguito (a freddo, a tiepido, a caldo) la seguente Tabella 13 con le informazioni da inserire all'interno del report annuale.

Tabella 13 – Durata dei Transitori

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

Il Gestore deve effettuare il monitoraggio dei transitori con il quale accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario.

I quantitativi emessi di NOx e CO devono essere riportati sia come quantità emesse per evento di avvio/spengimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua e andranno inclusi, relativamente ai limiti massici, nelle quantità annuali (in t/anno). Nel caso di misura discontinua i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento. Ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Non costituiscono fasi di avviamento e arresto le normali oscillazioni del carico produttivo. Ai fini della determinazione dello stato dell'impianto l'ora in cui avviene il passaggio da uno stato transitorio al normale funzionamento o viceversa viene considerata di transitorio.

Tutte le misurazioni eseguite devono essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo. Nel Reporting devono essere inclusi anche eventuali periodi di funzionamento anomalo.

3.4 Emissioni non convogliate

3.4.1 Emissioni fuggitive

Il Gestore deve mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) di manutenzione periodica finalizzato all'individuazione di perdite e alla riparazione, calibrato sulle peculiarità della Centrale, e relativo protocollo di ispezione. I risultati di detto programma devono essere trasmessi all'Autorità di controllo con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

Il programma LDAR deve riportare in particolare:

- le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
- i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
- l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
- le stime delle emissioni;
- le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
- la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.

Per le emissioni fuggitive indicate dal Gestore come sfiati di gas metano da valvole di sicurezza del sistema di alimento bruciatori nella stazione di riduzione gas metano dovranno essere previsti idonei sistemi di rilevamento e controllo delle quantità basati su stime e calcoli documentati.

La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale deve indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;

- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia [vedi “Definizione di perdita”] rispetto al totale ispezionato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

I risultati del programma devono essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e allegati al Rapporto Annuale da inviare all'Autorità competente e all'Autorità di controllo.

Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Autorità di Controllo) che sia compatibile con lo standard “Open Office – MS Access”.

Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'Autorità di Controllo.

4. EMISSIONI IN ACQUA

4.1 Identificazione degli scarichi

Gli scarichi idrici dello stabilimento sono generati da due tipologie di acque:

- acque inorganiche (acque meteoriche, condense e vapore da sfiati e spurghi, servizi igienici) - Scarico finale P22/Vasca S5;
- acqua mare per il raffreddamento - Scarico finale S2.

Gli scarichi, ad eccezione di quelli di acqua mare di raffreddamento, sono raccolti nella fognatura interna di stabilimento e quindi collettati nella rete delle acque inorganiche del sito multisocietario tramite n. 7 pozzetti (EP-01÷EP-07), due dei quali, EP-06 ed EP-07 destinati esclusivamente alla raccolta di acque meteoriche; queste acque, definite inorganiche, sono poi convogliate all'impianto di trattamento fisico-chimico di proprietà di Herambiente, situato a ridosso del sito multisocietario. Il trattamento chimico-fisico consiste nello stoccaggio delle acque in apposite vasche, dove, con l'aggiunta di additivi chimici, vengono sedimentati i solidi in sospensione. Le acque trattate sono inviate con apposita tubazione nel canale Candiano.

Lo scarico finale S2 convoglia nel canale di proprietà del Consorzio di Servizi RSI l'acqua di mare utilizzata per il sistema di raffreddamento a circuito aperto asservito ai condensatori delle Turbine a vapore associati ai Gruppi TG501 e 20B400.

Le acque accidentalmente oleose vengono raccolte in specifici pozzetti e smaltite periodicamente come rifiuti.

La seguente Tabella 14 riporta la specifica dei punti di scarico finali e parziali convogliati dagli impianti dello stabilimento nella fognatura comunale, gestita dalla Soc. HERAmbiente e nel canale consortile RSI.

Tabella 14 – Identificazione e localizzazione scarichi idrici

Scarico finale	Scarichi parziali	Fasi	Modalità di scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Latitudine	Longitudine
P22	EP01 (AI, AD, MI, MN)	3,4	continuo	Impianto di trattamento esterno	757498,406	4926678,204
	EP02 (AI, AD, MI, MN)	1,2,5	continuo		757564,219	4926784,025
	EP03 (AI, AD, MI, MN)	3	continuo		757421,355	4926759,347
	EP04 (AI, AD, MI, MN)	3,6	continuo		757359,370	4926628,044
	EP05 (AI, AD, MI, MN)	3,4	continuo		757466,474	4926793,203
	EP06 (MI)	1,2,3	saltuario		757211,438	4927302,659
	EP07 (MI)	1,2,3	saltuario		757229,655	4927297,790
SF2	AR	7	continuo	Canale Cupa	757371.638	4926724.083

Legenda: AI: acque industriali; AD: acque assimilate alle domestiche; MI: acque meteoriche potenzialmente inquinate; MN: acque meteoriche non potenzialmente inquinate; AR: acque di raffreddamento.

4.2. Scarichi e relative prescrizioni

Il Gestore, entro 3 mesi dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'avviso di emanazione dell'AIA, deve trasmettere all'Autorità di Controllo una relazione tecnica relativa al sistema di gestione delle acque del sito di pertinenza della Centrale, specificando i percorsi delle varie tipologie di acque (meteoriche, condense, vapore da sfiati, spurghi, servizi igienici) ed i relativi punti di conferimento agli scarichi parziali e finali, anche in relazione al regolamento di sito (*prescrizione n. 27 del PIC allegato all'AIA di riesame*).

In ciascuno dei sette pozzetti (EP-01÷EP-07), la qualità dell'acqua deve essere conforme ai valori omologati dalla società Herambiente che è preposta al trattamento. Questi scarichi sono regolamentati da apposita determinazione dirigenziale dell'ARPAE (provvedimento n. 6471 del 11/12/2018 ed ogni successivo pertinente atto vigente), cointestato a tutte le società presenti nel sito multisocietario di Ravenna il quale recepisce il Regolamento fognario del sito (la cui gestione è della società consortile R.S.I.). Tale regolamento definisce le modalità operative, le competenze e la regolamentazione dei singoli flussi di scarico delle acque reflue industriali di ciascuna società presente nel sito multisocietario, l'identificazione dei pozzetti di consegna e i valori limite di immissione che le acque reflue industriali devono rispettare per l'accettazione all'impianto di trattamento.

Il Gestore dovrà effettuare la caratterizzazione degli inquinanti degli scarichi parziali ai punti di campionamento (pozzetti EP-01÷EP-07), prima della confluenza nello scarico finale P22.

Le attività di monitoraggio e controllo sui pozzetti di scarico devono essere conformi a quanto previsto nel “Piano di Controllo del sistema delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell’insediamento multisocietario di Ravenna” Allegato 8 del Regolamento Fognario che, in particolare, fornisce le indicazioni relative a:

- modalità di campionamento ed analisi;
- parametri analitici di controllo;
- frequenza dei controlli;
- metodi analitici e limiti di rilevabilità.

Il rispetto di tali limiti dovrà essere assicurato al pozzetto P22 di conferimento al sistema RSI e ai pozzetti EP-01÷EP-07, monitorati come indicato nella seguente Tabella 15.

**Tabella 15 - Monitoraggio degli scarichi delle acque reflue al pozzetto P22
e ai pozzetti EP-01÷EP-07**

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ Registrazione dati
Scarico finale P22 (recettore: impianto di trattamento HERAmbiente)			
Acque industriali, domestiche e meteoriche			
Portata	Da 0 a 100m ³ /h in funzione delle condizioni di processo ed ambientali	Stima - Calcolo annuo	Registrazione su file
Parametri da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	Concentrazione limite come da autorizzazione (Limiti massimi di accettazione dell’omologa acque di processo inorganiche)	Misura trimestrale e semestrale come da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	
Scarichi parziali EP01 ÷ EP07			
Acque industriali, domestiche e meteoriche			
Parametri da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	Limiti massimi di accettazione dell’omologa acque di processo inorganiche	Misura trimestrale e semestrale come da Allegato 8 al Regolamento di Gestione del sistema di reti fognarie	Registrazione su file

Il monitoraggio dello scarico delle acque di raffreddamento SF2 dovrà essere effettuato come indicato nella seguente Tabella 16.

Tabella 16 - Monitoraggio dello scarico nel pozzetto di prelievo fiscale SF2*

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ Registrazione dati
Scarico finale SF2 (acque di mare di raffreddamento recapitate nel mare Adriatico tramite Canale Cupa)			
Portata	Da 4.800 a 15.000 m ³ /h in funzione delle condizioni di processo ed ambientali	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file
Temperatura	Tab.3, Allegato 5 alla Parte Terza, D. Lgs. 152/06 (con esclusione dei parametri Cloruri e Solfati)	Monitoraggio biennale	
ΔT oltre i 1000 m dallo scarico		Monitoraggio biennale	
Parametri elencati nella Tabella di cui alla <i>prescrizione n. 30 del PIC allegato all'AIA di riesame</i>		Verifica semestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio	

* All'entrata in esercizio delle turbine a gas 20-TG-1701 e 20-TG-1801 lo scarico acqua mare SF2 non potrà essere più esercito e dovrà essere dismesso.

Un analogo monitoraggio di tutti i parametri elencati nella Tabella, di cui alla *prescrizione n. 29 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*, deve essere effettuato, con frequenza semestrale, su un campione di acqua di mare prelevata all'ingresso del canale di aspirazione per essere utilizzata come acqua di raffreddamento.

La taratura delle misurazioni della temperatura assoluta dell'acqua allo scarico SF2 andrà effettuata da un laboratorio accreditato, secondo le specifiche tecniche e la frequenza stabilita dal costruttore dell'apparecchiatura.

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

Il Gestore deve mantenere ed attuare il piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali devono essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee. Le modalità dovranno avvenire

in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dallo stabilimento (*prescrizione n. 37 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

Con frequenza giornaliera dovranno essere registrate nei quaderni di impianto le portate idriche relative a ciascun singolo scarico e le quantità di acqua trattate destinate al riutilizzo quali acque industriali (*prescrizione n. 39 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

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

5. RIFIUTI

Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice dell'elenco europeo dei rifiuti (EER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto, o delle aree di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale (*prescrizione n. 53 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguita in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo la norma UNI 10802. Le analisi di campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale (*prescrizione n. 54 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

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

Il Gestore deve archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all'Autorità Controllo (*prescrizione n. 58 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

Il Gestore deve comunicare nel rapporto Annuale trasmesso entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'Autorità di controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA territorialmente competente le quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti per ogni codice CER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate, le relative finalità di recupero, e la produzione specifica di rifiuti (kg annui rifiuti prodotti/ton di combustibile utilizzato e kg annui di rifiuti prodotti/MWh generati) relativi all'anno precedente. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.

Il Gestore inoltre dovrà:

- garantire la corretta applicazione del Deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione;
- effettuare i seguenti adempimenti:
 - a) tenere il Registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per tre anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta;
 - b) rispettare il divieto di miscelazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
 - c) applicare l'etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia relative alle sostanze pericolose.

Tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito temporaneo di rifiuti devono essere coltate ed inviate ad impianto di trattamento reflui, purché non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto. Ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito temporaneo che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla Parte Quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. In particolare, le acque di dilavamento di zone suscettibili di contaminazione di oli dovranno essere trattate come rifiuto liquido e, pertanto, non dovranno essere lasciate confluire in alcun caso nella sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli (*prescrizione n. 56 lett. f del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

Il Gestore deve verificare con cadenza mensile, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, i rifiuti gestiti in regime di deposito temporaneo, comunicando nel Report Annuale la tipologia (codice EER) e i quantitativi di ciascun rifiuto.

Qualora il Gestore riterrà in futuro di variare l'attuale modalità di gestione dei rifiuti, come una diversa collocazione delle varie tipologie di rifiuti, variazioni delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo rispetto a quelli autorizzati, deve comunicarlo tempestivamente all'Autorità di Controllo, oltre che nel Rapporto annuale, allegando la nuova planimetria delle aree di deposito.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi contenenti oli esausti il Gestore deve comunicare, nelle relazioni periodiche all'Autorità di Controllo, le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati depositati e poi inviati alla rigenerazione.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti Tabelle 17, 18 e 19:

Tabella 17 - Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ⁴	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ⁵	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

Tabella 18 - Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva*

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ⁶	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ⁷	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

*da compilare in caso di aree presenti nell'insediamento

Per ogni rifiuto prodotto il Gestore deve compilare la seguente tabella.

Tabella 19 – Analisi Rifiuti

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti
Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	D. Lgs. 121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

⁴ kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

⁵ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

⁶ kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

⁷ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti



Il Gestore, per ogni operazione di conferimento dalle aree di deposito, deve registrare le quantità di rifiuti inviati:

- in discarica;
- a recupero interno;
- a recupero esterno.

Il Gestore deve provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente gli autocontrolli effettuati.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi, almeno ogni 4 anni dalla precedente valutazione di impatto acustico, il tutto per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia. La Relazione contenente i risultati delle misure eseguite, delle valutazioni dei risultati e gli eventuali interventi proposti per la riduzione delle emissioni acustiche dovranno essere trasmesse all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo (*prescrizione n. 42 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

È prescritto un aggiornamento della valutazione d'impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico dello stabilimento nei confronti dell'esterno (*prescrizione n. 46 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

Le campagne di misura per la verifica dei livelli sonori devono essere effettuate durante l'esercizio della Centrale nelle condizioni più gravose, ricercando la presenza di componenti tonali.

Per dare continuità alle campagne di controllo le misure dovranno essere ripetute presso gli stessi ricettori, privilegiando i ricettori in cui sono stati misurati valori prossimi ai limiti.

Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nella normativa nazionale di settore nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale (*prescrizione n. 43 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

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

comunicati all'Autorità di controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo, per quanto possibile, i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento (*prescrizione n. 45 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

La relazione di impatto acustico deve comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti dell'installazione in esame, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

I risultati dei controlli sopra riportati devono essere indicati nella seguente Tabella 20 e riportati nel rapporto annuale.

Tabella 20 – Monitoraggio emissioni acustiche

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Indirizzo recettore/i	L_{Aeq}	<p>Verifica limite differenziale diurno/ notturno e/o</p> <p>Verifica limiti di immissione assoluti e di emissione</p> <p>Oppure</p> <p>Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti</p> <p>D.M. 16.03.1998 UNI 10885</p>	<p>Quadriennale</p> <p>A seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica</p>	<p>Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al D. D.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure</p>

7. EMISSIONI ODORIGENE

Il Gestore è tenuto ad attuare, sulla base della mappatura aggiornata di tutte le potenziali fonti di emissione odorigene presenti nel perimetro dello stabilimento, il monitoraggio degli odori per la

stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi, conformemente alla norma EN 13725 (metodo dell'olfattometria dinamica).

Il primo rapporto annuale successivo alla conclusione della suddetta attività di monitoraggio dovrà contenere:

- una relazione tecnica con i risultati del monitoraggio, comprendente la mappatura di tutte le potenziali fonti di emissione odorigena, la natura chimica delle sostanze emesse, gli eventuali elementi di criticità, una proposta di possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi;
- una sintesi delle eventuali attività di mitigazione effettuate e dei relativi risultati.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio del proprio stabilimento, possa essere compromessa la qualità del suolo e/o delle acque, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo e del Comune (*prescrizione n. 63 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

Il Gestore deve effettuare il controllo delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e alla loro potenziale contaminazione, per i piezometri già oggetto di controllo.

I suddetti controlli devono essere effettuati con la frequenza e almeno per i parametri riportati nella seguente Tabella 21.

Tabella 21- Monitoraggio acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH; Temperatura	Verifica annuale e a seguito di ogni evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Autorità di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli: As; Be; Cd; Co; Cr; Cu; Mn; Ni; Pb; Sb; Tl; V; Sn		
Ammoniaca (espressa come N)		
Idrocarburi totali		
IPA		

Il Gestore deve fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio della falda, corredati da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati a monte ed a valle dello stabilimento.

I risultati dei controlli devono essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Autorità di Controllo.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

1. Il Gestore deve presentare all'Autorità di Controllo, con cadenza annuale, anche quando non interessato da aggiornamenti, l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale e, con riferimento ad esse, i macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del D.M. 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche. L'elenco delle apparecchiature deve essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri ed includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (ad esempio pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).
2. Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il Gestore deve disporre di un manuale di manutenzione, comprendente tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo (*prescrizione n. 66 del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).
3. Gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni avente ad oggetto i componenti di cui al precedente punto 1), devono essere integrati dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle verifiche effettuate.
4. Le attività di manutenzione di cui al punto precedente devono essere eseguite secondo le istruzioni inserite nel Manuale di manutenzione e tenendo conto delle modalità e delle frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti. Il Gestore deve altresì valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'invecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività devono essere registrate su apposito registro di manutenzione dove devono essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione. In alternativa, questi possono essere registrati su un apposito sistema informatico/software gestionale accessibile dall'impianto.
5. Una sintesi degli esiti delle manutenzioni e delle valutazioni conseguenti dovranno essere inseriti nella relazione annuale.
6. Il Gestore deve inoltre compilare mensilmente le seguenti Tabelle 22 e 23:

Tabella 22 -Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività/Fase di lavorazione	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	
						Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Ved. paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Tabella 23 - Interventi di manutenzione ordinaria su apparecchiature critiche

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
			Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Ved. paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

7. Con particolare riferimento ai serbatoi, il Gestore deve presentare all'Autorità di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale. Tale programma deve prevedere, per ciascun serbatoio, un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni. Il programma deve prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intende effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate. Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di Riesame Complessivo di AIA.

8. Il Gestore deve provvedere inoltre a verificare l'affidabilità e l'integrità dei bacini di contenimento - relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido - e di tutte le tubazioni convoglianti gasolio, mediante ispezioni mensili, intervenendo tempestivamente al fine del loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni.

9. Il Gestore deve annotare su apposito registro, da rendere disponibile all'Autorità di Controllo, le anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento, nonché gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata eseguiti sugli stessi (*prescrizione n. 64 lett. c del PIC allegato all'AIA di riesame complessivo*).

10. Il Gestore deve compilare la seguente Tabella 24 da allegare al report annuale.

Tabella 24 – Controllo sistemi di contenimento

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento (e/o altro sistema di contenimento)		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
	Tipo di controllo	Frequenza	Tipo di controllo	Frequenza	Tipo di controllo	Frequenza	
							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri

Gli esiti di tali attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel Rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

10. ATTIVITÀ DI QA/QC

1. Il Gestore deve garantire che:

- a) tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato;
- b) il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello europeo, nazionale od internazionale. Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025 e i relativi metodi di prova per i parametri da monitorare.

2. Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio deve operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

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

Tutta la documentazione deve essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'Autorità di Controllo.

10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) deve:

1. applicare la norma di riferimento UNI EN 14181:2015 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, per l'analisi dei parametri prescritti.

In particolare, i requisiti del sistema di misurazione in continuo sono i seguenti:

- portata, UNI EN ISO 16911-2:2013;
- polveri UNI EN 13284-2:2017;
- mercurio UNI EN 14884:2006.

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere:

- a) una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 e s.m.i., che assicurino almeno la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione);
 - b) la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004 e UNI EN 15267-1-2-3:2008 metodi entrambi citati nella UNI EN 14181:2015 che contengono le procedure per la dimostrazione dell'adeguatezza degli AMS ai criteri d'incertezza complessiva indicati nella normativa vigente) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME (QAL3);
 - c) la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.
2. avvalersi di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per il campionamento e l'analisi dei parametri prescritti e per l'elaborazione dei dati e dei report dei risultati delle prove secondo la UNI EN 14181:2015.
 3. certificare i parametri: portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo anche in termini di UNI EN 14181:2015. La linea guida ISPRA n.87/2013 "*Guida tecnica per la gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)*" per O₂, H₂O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

I metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME di portata, O₂ e vapore acqueo sono indicati nella seguente Tabella 25.

Tabella 25 - Metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas).
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas).

4. rispettare, per le sezioni di campionamento individuate, i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).
5. stabilire, ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013. Per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
6. realizzare le misure di temperatura con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella seguente Tabella 26.

Tabella 26 - Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

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

7. non utilizzare, per le misure per l'assicurazione della qualità dello SME di parametri inquinanti, metodi diversi da quelli di riferimento indicati nella seguente Tabella 27, anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.

Tabella 27 - Metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME di parametri inquinanti

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x (NO ed NO ₂)	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico

Parametro	Metodo	Descrizione
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
NH ₃	US EPA method CTM-027	Procedure for collection and analysis of ammonia in stationary sources
HCl	UNI EN 1911: 2010	Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl
HF	ISO 15713: 2006	Stationary source emissions — Sampling and determination of gaseous fluoride content
CO ₂	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di monossido di di azoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa - Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale

8. far realizzare i test di sorveglianza da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Il Gestore deve comunicare all'Autorità di Controllo (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 gg.) la data delle attività, da effettuare sotto la responsabilità del Gestore, al fine di consentire l'eventuale supervisione da parte dell'Ente di Controllo.

9. effettuare la manutenzione su tutta la strumentazione in accordo alle prescrizioni del costruttore e tenere un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

10. eseguire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento (transitori) degli impianti, per la misura continua delle emissioni ai camini, con strumentazione dotata di doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

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

11. registrare e conservare i seguenti dati acquisiti dagli SME:

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

12. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore dovrà attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):

- a. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo;
- b. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni; il Gestore dovrà altresì notificare a ISPRA l'evento;
- c. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.

13. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.

14. In caso di prescrizione di un PEMS (Predictive Emission Measurement System), il monitoraggio in continuo dei parametri deve seguire quanto indicato dal Decreto 274/2015 (allegato 4 - punto 5.3).

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

10.2 Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e di scarichi idrici

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione devono essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata

per i campionamenti deve essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore. Devono altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

3. Deve essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.
4. 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 di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

10.3 Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

1. Il Gestore deve conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto deve 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.
2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati devono essere mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA, (di norma 10 anni) per assicurarne la traccia.
3. 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, 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 PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.
4. Il Gestore dovrà far effettuare da un laboratorio accreditato, almeno una volta l'anno, la taratura delle misurazioni della Temperatura assoluta dell'acqua di mare allo scarico, mediante la strumentazione di misura per il controllo in continuo, certificata secondo la norma ISO 10012:2003 "Measurement management systems - Requirements for measurement processes and measuring equipment".

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

1. Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
3. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.
4. I Laboratori di cui si avvarranno i gestori dovranno possedere l'accreditamento sia per la prova di riferimento che per il metodo equivalente.
5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del D.Lgs. n. 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.
6. Il Gestore deve inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione deve essere tenuta a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno un'ora di funzionamento dell'impianto, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle sei ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
8. Per i parametri per i quali è previsto un monitoraggio secondo le BAT Conclusions 2017/1442, i campionamenti devono avvenire secondo quanto indicato nella seguente Tabella 28.

Tabella 28– Modalità di campionamento per le misurazioni in discontinuo

Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo		
Documento BATC	Emissioni in atmosfera	Emissioni in acqua
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	-

9. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si deve fare riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

11.1 Combustibili

Nelle seguenti Tabella 29a e 29b sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (gas naturale e gasolio). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.. Tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

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

Tabella 29a - Metodi per la determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Potere calorifico inferiore	UNI EN ISO 6976	Calcolo partendo dalla composizione molare
CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ , C ₄ +, CO ₂ , N ₂	UNI EN ISO 6974-4	Metodo gascromatografico per la determinazione quantitativa dei costituenti del gas naturale utilizzando un sistema a due colonne
Indice di Wobbe	UNI EN ISO 6976	Calcolo partendo dalla composizione molare

Tabella 29b - Metodi per la determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei combustibili liquidi

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
		centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inferiore	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

Il laboratorio deve effettuare la manutenzione periodica della strumentazione e procedere alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia degli strumenti, da raccogliere in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

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

11.2 Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella seguente Tabella 30 sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo. Qualora per alcuni inquinanti non sia disponibile il metodo di riferimento dovranno essere utilizzati metodi aggiornati, non ritirati, secondo la seguente priorità: CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.

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, ove previsto, devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

Tabella 30 – Metodi analitici degli inquinanti per le emissioni in atmosfera

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)

Parametro	Metodo	Descrizione
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl,	UNI EN 1911: 2010	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Cl ₂	M.U. 607:83	Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico
HF	ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H ₂ SO ₄	NIOSH 7908	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
MCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCB, p-DCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico

Parametro	Metodo	Descrizione
CT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Toluene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Metanolo	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CO ₂	ISO 12039 :2001 EPA 3A :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.
Acetone	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCN	NIOSH 6010:1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
	ASTM D7295 :2011	Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources
NH ₃	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
Solfato ammonico	NIOSH 7907 (acidi inorganici volatili) NIOSH 7908 (acidi inorganici non volatili)	Determinazione mediante cromatografia ionica
Aldeidi	CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA)	Determinazione mediante HPLC

Parametro	Metodo	Descrizione
	NIOSH 2016 :2003	Le metodiche NIOSH, sono metodiche utilizzate nelle determinazioni di aria ambiente. Per questo motivo a volte sono previsti delle membrane filtranti che non tollerano le temperature delle emissioni gassose in atmosfera. In questo caso è possibile utilizzare delle membrane resistenti alle alte temperature (es. filtri in fibra di quarzo)
Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Tallio, Vanadio	UNI EN 14385:2004	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1:2017 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H ₂ S	M.U. 634:84	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM ₁₀ PM _{2.5}	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.

- (1) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui

determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".

11.3 Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella seguente Tabella 31 sono riportati i metodi analitici che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti.

Tabella 31 - Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico e sotterranee

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; UNI EN ISO 10523 :2012	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
Temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Conducibilità	APAT-IRSA 2030 UNI EN 27888:1995	-
Solidi sospesi totali	APAT-0IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH ₄) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT -IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2016	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC–Cromo (VI)
	APAT -IRSA 3150C	Determinazione del cromo esavalente per via spettrofotometrica previa reazione con 1,5 difenilcarbazide
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Nichel	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Piombo	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Rame	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Zinco	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati ⁽²⁾	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-diethyl-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	UNI EN ISO 7393-2:2018	Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N-dialchil-1,4-fenilendiammina, metodo per controllo routinario
Fosfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta Sostituita con metodo in cuvetta in quanto maggiormente diffuso rispetto alla misura amperometrica con FIA
Cloruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Solfuri	APAT-IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Solfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Sostituita metodica EPA con metodica EN riportata nel Bref monitoring 2018
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160 B1 + APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante metodo FTIR
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all' infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente tetracloruro di carbonio
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Composti organici alogenati	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	UNI 10506:1996	Determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintox-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

11.4 Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure devono essere effettuate da tecnico competente in acustica ambientale, iscritto all'albo nazionale, fatte nel corso di una giornata tipo, a pieno carico (con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione) ed anche durante i transitori di avviamento e di fermata dell'impianto, in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Per impianti a ciclo continuo, ubicati in aree diverse dalle "esclusivamente industriali" va valutato il criterio differenziale, come indicato nelle vigenti normative.

11.5 Rifiuti

Nell'effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:

- ✓ UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati;
- ✓ UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802;
- ✓ UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento;
- ✓ UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento.

Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:

- ✓ Metodi APAT/IRSA;
- ✓ Metodi UNI EN ISO;
- ✓ Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (US EPA);
- ✓ Metodi interni validati.

11.6 Misure di laboratorio

Il laboratorio, in conformità a quanto previsto dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17025, deve organizzare una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

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

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

- i contenitori utilizzati siano conformi ai parametri ed i relativi metodi utilizzati per la loro ricerca;
- sia garantita la catena di custodia della temperatura definita per il campione sulla base dei parametri da ricercare

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

SEZIONE 3 - REPORTING

12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

12.1 Definizioni

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

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

Media oraria - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 70% delle letture continue.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.2 Formule di calcolo

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H (\bar{C}_{\text{mese}} \times \bar{F}_{\text{mese}}) \times 10^{-9}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

\bar{C}_{mese} = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

\bar{F}_{mese} = flusso medio mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = (\bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}}) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

\bar{C}_{anno} = concentrazione media annua espressa in mg/l

\bar{F}_{anno} = flusso medio annuo espresso in l/anno.

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

12.3 Criteri di monitoraggio per la conformità ai limiti in quantità

Nel caso in cui l'AIA stabilisca limiti di emissione espressi in quantità totale rispetto ad una determinata base temporale (ad esempio mese o anno), devono essere adottati i seguenti criteri:

- 1) deve essere installato un sistema di misura o calcolo con acquisizione in continuo delle quantità emesse, con le stesse modalità di gestione seguite per gli SME;
- 2) deve essere implementato un sistema di registrazione, elaborazione e conservazione dei dati, misurati o calcolati, e devono essere stabilite delle procedure scritte di gestione e manutenzione dei dispositivi (sia di misura sia di calcolo). I criteri di conservazione sono quelli già rappresentati per gli SME;
- 3) deve essere codificato un metodo per la sostituzione dei dati mancanti (dovuti ad esempio, ma non solo, a manutenzioni, guasti, prove di taratura, transitori ecc.) dei sistemi continui di misura o calcolo, nei casi in cui tali mancanze siano significative al fine del calcolo delle masse emesse. Tale metodo non deve in alcun caso comportare la modifica dei dati SME ma deve essere in grado di sostituire i dati mancanti solo nell'algoritmo di elaborazione dei dati in continuo, ovvero dei dati stimati, ai fini del calcolo delle masse emesse, in modo da non pregiudicare l'elaborazione dei valori orari, giornalieri, settimanali, mensili e annuali. La sostituzione effettuata deve essere riconoscibile e tracciabile;
- 4) devono essere generati e registrati in automatico report giornalieri, mensili e annuali delle quantità emesse.

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, in ogni condizione di esercizio, inferiore al 12% per SO₂, CO e NO_x (espressi come NO₂) e inferiore al 18% per le Polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal Testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

Con riferimento alle emissioni monitorate in continuo ai camini autorizzati, i valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non devono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

- SO₂ 20 %
- NO_x 20 %
- Polveri 30 %
- CO 10%

A differenza della verifica di conformità a limiti espressi in concentrazione, il calcolo delle emissioni in massa, per sua natura, deve sommare tutti i contributi emissivi, inclusi quelli non dovuti a funzionamento di regime.



Quest'ultimo criterio generale non è applicabile solo nei casi in cui l'AIA, espressamente, stabilisca che il criterio di conformità ai limiti stabiliti in massa comporta la contabilizzazione dei soli contributi dovuti al funzionamento a regime.

Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e la valutazione dell'incertezza estesa determinata alle normali condizioni operative (intendendo per normali le condizioni operative che corrispondono al raggiungimento dei parametri operativi prestabiliti e che vengono rispettati e mantenuti ragionevolmente costanti nel tempo) devono essere trasmessi in allegato al primo report annuale utile.

12.4 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 riassuntivo da trasmettere annualmente all'Autorità di controllo.

12.5 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 all'Autorità di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

12.6 Violazioni delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

In caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il Gestore provvede ad effettuare immediatamente la comunicazione della violazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.

La comunicazione deve essere inviata, immediatamente e comunque entro otto ore, per mezzo PEC, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati, nonché all'ISPRA e all'ARPA territorialmente competente.

Inoltre deve essere predisposta una registrazione su file, con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nel rispetto della prescrizione. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'Autorità di Controllo.

All'interno del Report annuale il Gestore deve riportare un riassunto delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

12.7 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

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

1. Il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo, Comune ed ARPA territoriale gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che hanno impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali. La suddetta comunicazione deve avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata. Il Gestore deve redigere un manuale di manutenzione comprendente le procedure di manutenzione adottate nell'ambito del programma di manutenzione ordinaria e registro a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità di controllo.
2. In caso di arresto impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, dovrà darne comunicazione all'Autorità competente e all'Autorità di controllo, al Comune e ad ARPA territoriale. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente, all'Autorità di controllo, al Comune e ad ARPA territoriale.
3. Come richiesto dalla prescrizione 73) del PIC, il Gestore deve riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Autorità di Controllo, Comune e ARPA territoriale, tutti gli eventi incidentali con potenziale effetto sull'ambiente occorsi in impianto.
4. In caso di eventi incidentali di particolare rilievo, quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore deve informarne immediatamente per iscritto (non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, ISPRA, ARPA territoriale, Regione, Provincia e Comune. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore deve adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti. La comunicazione di cui sopra dovrà contenere:

- la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
- le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- la durata,
- le matrici ambientali coinvolte.

Entro le successive 8 ore il Gestore deve inviare un'ulteriore comunicazione che contenga i seguenti elementi:

- la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
- elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- la durata,
- le matrici ambientali coinvolte,
- i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,

- l'analisi delle cause,
- le misure di emergenza adottate,
- le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore dovrà comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
 - b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione, ecc.)
 - c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
 - d) incendio;
 - e) esplosione;
 - f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
 - g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, acqua di raffreddamento, ecc.);
 - h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere, ad esempio, un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento della stessa;
 - i) eventi naturali.
5. Il Gestore dovrà comunque individuare tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
6. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.

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

12.8 Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)

Entro il **30 Aprile di ogni anno**, il Gestore è tenuto alla trasmissione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale CreSS, ad ISPRA, alla Regione Emilia

Romagna, alla Provincia di Ravenna, al Comune di Ravenna e ad ARPA Emilia Romagna, di un **Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.**

I contenuti del Rapporto annuale devono essere forniti in forma tabellare (in formato excel) accompagnati da una relazione di dettaglio che descriva i vari aspetti.

Ogni tabella deve essere relativa ai singoli aspetti secondo i punti dell'elenco successivo (contenuti minimo del rapporto, punti 1 – 3 – 4 – 5 – 7 – 11 dell'elenco) e deve essere organizzata secondo il format seguente:

Tabella 32 – Format sintesi rapporto annuale

COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3		COLONNA 4	COLONNA 5..n			ULTIMA COLONNA
Codice_ impianto	Denominazione _ installazione	Lat_ N	Long_ E	Singoli item	Informazione richiesta dal PMC per singolo item			Indicatore di prestazione correlato

Ogni intestazione non deve contenere spazi o simboli fra le parole. Al posto degli spazi va inserito il simbolo “underscore”.

Il formato delle celle deve essere “numero” per i numeri e “testo” per i testi.

Ogni singolo foglio del file excel dovrà riportare il contenuto di riferimento (es. informazioni generali, produzione, consumi idrici, consumi di combustibili, emissioni in atmosfera, ecc.) e dovrà essere rinominato di conseguenza.

Pertanto, ogni singolo foglio di lavoro dovrà riportare una tabella così costruita:

- Nella COLONNA 1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l'installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella⁸;
- Nella COLONNA 2: la denominazione dell'installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella⁹;
- Nella COLONNA 3: le coordinate geografiche baricentriche dell'installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella¹⁰;

⁸ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

⁹ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto e un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- d) Nella COLONNA 4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);
- e) Dalla COLONNA 5 in poi (fino all'n.ma colonna necessaria): l'informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- f) Nell'ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

Tali tabelle dovranno essere fornite in aggiunta a quelle richieste all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

I contenuti minimi del rapporto (da riportare nelle tabelle di cui sopra) sono i seguenti:

1. Informazioni generali:

- ◆ Nome dell'impianto;
- ◆ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto;
- ◆ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi;
- ◆ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi;
- ◆ Principali prodotti e relative quantità mensili e annuali per ogni unità produttiva;
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
 - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità;
 - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
 - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
 - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale annuale, per ciascuna unità;
 - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile¹¹ per ciascuna unità di combustione;
 - Produzione di energia elettrica e termica nell'anno.
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti).

Tabella 33 - Riassuntiva dei dati di impianto **(dati alla Massima Capacità Produttiva)**

¹⁰ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto e un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

¹¹ Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.

Società		
Capacità produttiva autorizzata	Prodotto	Quantità (t/a)
EMISSIONI IN ATMOSFERA		
Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)		
Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)		
Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O₂)	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/Nm³ – media temporale) – (t/a)
Numero SME – parametri per ogni SME		
Numero/Sigla Torce di emergenza		
Applicazione programma LDAR		
Applicazione metodo di stima emissioni diffuse		
EMISSIONI IN ACQUA		
Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)		
Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)
Impianto di trattamento interno		
Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)		
CONSUMI		
Item	Tipologia	Quantità
Materie prime (t/anno)		
Consumi idrici (m³/anno)		
Consumi energia (MWh)	Energia elettrica	
	Energia termica	
Consumo Combustibili (Sm³)		
PRODUZIONE ENERGIA		
Item	Tipologia	Quantità
Produzione di energia (MWh)	Energia elettrica	
	Energia termica	
% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)		
% energia prodotta da combustibili		

<i>liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
<i>% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI				
Modalità di gestione	Tipologia	Quantità	% smaltimento/recupero	
<i>Deposito temporaneo (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi			
	Rifiuti non pericolosi			
<i>Deposito preliminare (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi			
	Rifiuti non pericolosi			
SERBATOI				
<i>Serbatoi contenenti idrocarburi</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI- NO)
<i>Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI- NO)
INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE				
<i>Ubicazione in perimetrazione SIN</i>				
<i>Sito sottoposto a procedura di bonifica</i>				

2. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione integrata ambientale:

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

3. Produzione dalle varie attività:

- ♦ quantità di prodotti nell'anno di riferimento;
- ♦ produzione di energia elettrica e termica nell'anno;

4. Consumi:

- ♦ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ♦ consumo di combustibili nell'anno;
- ♦ caratteristiche dei combustibili;
- ♦ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ♦ consumo di energia nell'anno.

5. Emissioni - ARIA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, secondo i seguenti schemi:

Tabella 34 - Emissioni in atmosfera per punti di emissione

Mese	Concentrazioni misurate in emissione				
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (indicare % O ₂ rif.)		Misure non in continuo (indicare % O ₂ rif.)	
		Valore medio mensile (mg/Nm ³)	Valore limite AIA (mg/Nm ³)	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)	
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm ³)

- ♦ quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- ♦ quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- ♦ concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo ed 95° percentile e in mg/Nm³ di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- ♦ controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi;
- ♦ risultati del programma LDAR come previsto dal presente PMC che riporti anche:
 - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m³/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
 - il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende traggare nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ♦ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

6. Immissioni – ARIA:

- ♦ acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie mensili ed annuali delle centraline/a di monitoraggio della qualità dell'aria più rappresentative e/o eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

7. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC, secondo i seguenti schemi:

Tabella 35 – Emissioni idriche mediate e periodiche

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA													
Scarico:													
Mese		Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
		medio	max	min	medio	max	min	medio	max	min	medio	max	min
Gennaio	mg/l												
Febbraio	mg/l												
Marzo	mg/l												
Aprile	mg/l												
Maggio	mg/l												
Giugno	mg/l												
Luglio	mg/l												
Agosto	mg/l												
Settembre	mg/l												
Ottobre	mg/l												
Novembre	mg/l												
Dicembre	mg/l												

Tabella 36 – Concentrazioni emissioni idriche

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA				
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione			
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)

- ♦ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;

- ♦ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

8. Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ♦ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale (nel caso delle centrali kg/MWh generato – nel caso delle raffinerie kg/t greggio lavorato);
- ♦ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- ♦ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto;
- ♦ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ♦ piano di riduzione dei rifiuti speciali di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

Tabella 37 – Risultati analisi controllo rifiuti

	CER	Tipologia rifiuto	Quantità annua prodotta (kg)	Avviati a recupero		Avviati a smaltimento		% a recupero	% a smaltimento
				Quantità (kg)	Operazione R	Quantità (kg)	Operazione D		
Processo 1									
Processo 2									
.....									
Processo n									
Totale rifiuti di processo									
Altri rifiuti (non di processo)									
Totale rifiuti (non di processo)									
Totale complessivo rifiuti, di cui:									
Non pericolosi									

Pericolosi									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ♦ risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne;
- ♦ risultanze delle campagne di misura presso eventuali ricettori (misure o simulazioni) diurne e notturne;
- ♦ tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura e/o simulazione con gli obiettivi di qualità nelle aree limitrofe e/o presso eventuali ricettori, e il 90° percentile (L90), in foglio di calcolo ed es. excel editabile.

Tabella 38 - Confronto delle risultanze delle campagne di misura

	Valori limite di emissione in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		Valori di qualità in dB(A)
	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Aree limitrofe o c/o ricettori
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)					
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)					

10. Indicatori di prestazione

- ♦ Vanno indicati gli indicatori di *performance* (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati).

In particolare è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.

Tabella 39 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWht/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/qtà di prodotto		
		Sm ³ /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m ³ /q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

* M, S, C = Misura, Stima, Calcolo

11. Aspetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ♦ Tabelle di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo e manutenzione, in foglio excel editabile

Tabella 40 - Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze				Note
		Tipologia di controllo	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	

Tabella 41 - Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria/straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento/durata dell'intervento	Eventuali matrici ambientali coinvolte	n. interventi eseguiti (in passato) sulla medesima apparecchiatura	Note

12. Ulteriori informazioni:

- ♦ risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
- ♦ risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal presente PMC;
- ♦ risultati dei controlli effettuati sui serbatoi: risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui serbatoi di materie prime e combustibili, come previsto dal presente PMC.

13. Informazioni PRTR

In applicazione al DPR n. 157/2011, a commento finale del report annuale, il Gestore trasmetta anche una sintetica relazione inerente l'adempimento a tale disposizione, secondo uno dei due seguenti schemi di seguito elencati:

- ♦ nel caso il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR il Gestore dovrà indicare in allegato al report:
 - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR n. 157/2011);
 - b. motivo di esclusione dalla dichiarazione¹²;
- ♦ nel caso il Gestore abbia effettuato la dichiarazione PRTR:
 - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR n. 157/2011);
 - b. esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati¹³ contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

14. Eventuali problemi di gestione del piano:

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

Il Rapporto Annuale può essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto e in particolare dovrà essere integrato da una relazione contenente:

- indicazioni sull'area servita dalla centrale di cogenerazione e teleriscaldamento, con particolare riferimento alla volumetria degli edifici riscaldati, al calore fornito, per usi industriali, telecondizionamento o altri scopi ed eventuali prospettive di ampliamento;
- diagrammi di carico termico sotto forma di grafico o di tabella dei singoli componenti la centrale, relativi all'anno analizzato;

⁽¹²⁾ L'obbligo di dichiarazione sussiste se:

- l'emissione di almeno un inquinante nell'aria, o nell'acqua o nel suolo risulta superiore al corrispondente valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue risulta superiore al corrispondente al valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di rifiuti risulta superiore ai valori soglia che sono 2 t/anno e 2000 t/anno rispettivamente per i rifiuti pericolosi e non pericolosi.

⁽¹³⁾ L'emissione di uno o più inquinanti in aria, nell'acqua o nel suolo, trasferimenti fuori sito di inquinanti nelle acque reflue e/o trasferimento di rifiuti fuori sito.



- una quantificazione dell'energia primaria impiegata, dell'energia elettrica prodotta e del calore effettivamente utilizzato;
- l'indicazione del numero e della durata delle operazioni di accensione e spegnimento della linea turbogas nonché delle relative emissioni massiche di NOx prodotte.

12.9 Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 10 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 10 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 10 anni.

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

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

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

- 1) il Gestore dovrà, entro due mesi dalla data di rilascio dell'AIA, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai sistemi esistenti, con le modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di "registrazione" su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti,
- 2) il Gestore potrà utilizzare un tempo massimo di 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, per garantire che il sistema SME operi secondo le modalità sopra stabilite.



12.10 Gestione e presentazione dei dati

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

13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO

Quadro sinottico degli autocontrolli

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Prodotti					
Prodotti	Giornaliera	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumi					
Materie prime	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliera	Annuale			
	Ad accensione per gasolio				
Consumi idrici	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliera	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continua Trimestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento fumi	Secondo il Manuale di Manutenzione	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Scarichi	Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Annuale (e a seguito di evento incidentale)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale (e a seguito di modifiche impiantistiche)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Annuale (e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo					
Verifiche periodiche	Secondo il Manuale di Manutenzione	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.					
Verifiche periodiche	Mensile Quinquennale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Serbatoi e linee di distribuzione gas naturale e gasolio					
Verifiche periodiche	Mensile Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari					
Verifiche periodiche	Secondo il Manuale di Manutenzione	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Rif. D.lgs 46/2014	Tutte
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Rif. D.lgs 46/2014	Campionamento a discrezione dell'Autorità di controllo, degli inquinanti emessi dai camini
		Campionamento a discrezione dell'Autorità di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Rif. D.lgs 46/2014	Analisi dei campioni prelevati
		Analisi dei campioni prelevati