



Il Ministro della Transizione Ecologica

Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA-DEC-2011-0000018 del 25 gennaio 2011 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e ss.mm.ii. per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Eni S.p.A. sita nel Comune di Collesalvetti (LI) - (ID 18/10213).

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 denominata 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 25 gennaio 2011 n. DVA-DEC-2011-0000018 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di autorizzazione integrata ambientale (nel seguito, AIA) rilasciata a ENI S.p.A. (nel seguito, il Gestore) per l'esercizio della centrale termoelettrica sita nel Comune di Collesalveti (LI);

VISTO il decreto del 22 novembre 2018, n. DVA/430 del Direttore della 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) con il quale è stato disposto l'avvio dei procedimenti di riesame complessivo delle Autorizzazioni integrate ambientali per le installazioni la cui attività principale è oggetto della citata decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 sui grandi impianti di combustione;

VISTA la nota del 4 dicembre 2018, protocollo n. DVA/27394, con la quale la Direzione generale ha trasmesso il decreto di avvio dei procedimenti di riesame, invitando il Gestore a presentare la documentazione necessaria nei termini ivi indicati;

VISTA la nota del 29 aprile 2019, protocollo n. RAFLI DIR 61/073-2019 FL/fm, acquisita in data 2 maggio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/11049, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione per il riesame complessivo dell'AIA;

VISTA la nota del 29 maggio 2019, protocollo n. DVA/13568, con la quale la Direzione generale ha comunicato l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame dell'AIA, identificando il procedimento con codice ID 18/10213;

VISTA la nota del 24 maggio 2021, protocollo n. CIPPC/1016, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/54998, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio (nel seguito PIC);

VISTA la nota del 31 maggio 2021, protocollo n. 28428, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/61835, 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, PMC);

VISTA la nota del 28 maggio 2021, protocollo n. MATTM/57280, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza dei servizi in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del D.lgs.n. 152 del 2006, dell'art. 13 del decreto legge n.76 del 2020, convertito con modificazioni dalla legge n.120 del 2020 e dell'art.14 bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica di Eni S.p.A. sita nel Comune di Collesalveti (LI);

VISTA la nota del 26 luglio 2021, protocollo n. AOOGR/305838, acquisita il 28 luglio 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/82504 con la quale la Regione Toscana ha trasmesso il parere, unitamente alla segnalazione di alcuni refusi, trasmessa ai partecipanti della Conferenza con nota n. MATTM/82713 il 28 luglio 2021;

VISTO il resoconto degli esiti della Conferenza di Servizi asincrona, trasmesso con nota del 4 agosto 2021, protocollo n. MATTM/85756, da cui emerge che è stato espresso all'unanimità parere favorevole sul riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica di Eni S.p.A sita nel Comune di Collesalveti (LI) alle condizioni di cui al parere

istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 24 maggio 2021, protocollo n. CIPPC/1606 e di cui al piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 31 maggio 2021 protocollo n. 61836, previa verifica dei refusi segnalati dalla Regione Toscana.

VISTA la nota del 7 ottobre 2021, protocollo n. CIPPC/1982, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/108207, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, tenendo conto degli esiti della Conferenza dei servizi;

VISTA la nota del 11 ottobre 2021, protocollo n. ISPRA/53503, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/109278, con la quale ISPRA ha trasmesso il piano di monitoraggio e controllo aggiornato tenendo conto degli esiti della Conferenza dei servizi e in coerenza con il parere istruttorio conclusivo;

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 dei servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'amministrazione rappresentata;

CONSIDERATO che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei 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 dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

RILEVATO che non sono pervenute osservazioni del pubblico;

VISTA la nota del 14 ottobre 2021, protocollo interno n. MATTM.int./110747, 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. Eni S.p.A., identificata dal codice fiscale 00484960588, con sede legale in piazza Enrico Mattei n. 1, 00144 Roma, è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Collesalveti (LI) alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 7 ottobre 2021, protocollo n. CIPPC/1982, e al relativo piano di monitoraggio e controllo reso dall'ISPRA con nota dell'11 ottobre 2021, protocollo n. .53503, relativi al riesame complessivo dell'AIA rilasciata con

decreto n. 18 del 25 gennaio 2011, avviato con decreto direttoriale del 22 novembre 2018, n. 430.

2. Per tutte le prescrizioni del parere istruttorio che prevedono un termine per l'attuazione anteriore alla data di pubblicazione del presente decreto, il suddetto termine è da intendersi sostituito dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 9, comma 5.

3. La prescrizione n. 19 a pag. 73 del PIC è sostituita dalla seguente: "*ai sensi dell'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto della seguente gerarchia: a) prevenzione; b) preparazione per il riutilizzo; c) riciclaggio; d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e) smaltimento*".

4. Il parere istruttorio conclusivo di cui al comma 1, come modificato dai commi 2 e 3, e il piano di monitoraggio e controllo di cui al medesimo comma 1, costituiscono parti integranti del presente decreto.

Articolo 2

(Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio)

1. L'esercizio dell'installazione deve avvenire in conformità alle prescrizioni e ai valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio nonché nel rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione, ove non modificata dal presente provvedimento.

2. Le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non compresi nell'autorizzazione.

3. Ove le disposizioni del presente decreto non riportino espressamente valori limite di emissione per talune sostanze o per taluni punti di emissione, resta ferma l'applicabilità delle Parti Terza e Quinta del decreto legislativo n. 152 del 2006, in caso di superamento dei valori limite di emissione puntuali in aria e in acqua indicati negli allegati al suddetto decreto.

4. Qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, presenta al Ministero della transizione ecologica e all'ISPRA un piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati. Il progetto è comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto è compreso altresì un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006.

5. All'atto della presentazione del documento di cui al comma 4 il Gestore allega l'originale della relativa quietanza di versamento della tariffa prevista dal decreto 6 marzo 2017, n. 58.

6. Sono fatti salvi gli obblighi ricollegabili alla ubicazione dell'impianto all'interno del SIN di Livorno, nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione; in particolare la necessità che gli interventi e le opere che possono interferire con le matrici suolo/sottosuolo insaturo e acque di falda, siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con il completamento e l'esecuzione della bonifica, né determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area, né siano causa di incremento della contaminazione accertata.

Articolo 3

(Prescrizioni relative alla prevenzione dei pericoli di incidenti rilevanti)

1. Ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 8, del decreto legislativo n. 152 del 2006, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

Articolo 4
(Altre prescrizioni)

1. Il Gestore è tenuto al rispetto delle prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e dal decreto legislativo n. 152 del 2006.
2. Il Gestore provvede alla georeferenziazione informatica dei punti di emissione in atmosfera e degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche e nel rispetto delle tempistiche che saranno fornite da ISPRA nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della registrazione EMAS e della certificazione ISO 14001.
4. Il Gestore, entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 9, comma 5, presenta la relazione di riferimento conformemente con quanto previsto dal decreto ministeriale del 15 aprile 2019 n. 95.

Articolo 5
(Monitoraggio, vigilanza e controllo)

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 9, comma 5, il Gestore avvia il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more, rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. ISPRA definisce, sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo e garantisce il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. Ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006, ISPRA, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifica il rispetto delle prescrizioni previste nel parere istruttorio e ne riferisce gli esiti all'autorità competente con cadenza almeno annuale.
4. Per l'adempimento di quanto stabilito ai commi 1 e 2, ISPRA, nel corso della durata dell'autorizzazione, concorda con il Gestore ed attua adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentirne una maggiore rispondenza alle prescrizioni del parere, al piano di ispezione regionale definito ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 11-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e ad eventuali specificità dell'impianto.
5. Ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore fornisce l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle verifiche tecniche relative all'installazione, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare, il Gestore garantisce l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Ai sensi dell'art. 29-*undecies*, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, informa subito il Ministero della transizione ecologica e ISPRA, adotta immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, che sono altresì comunicate al Ministero della transizione ecologica.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore trasmette gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

Articolo 6

(Durata e aggiornamento dell'autorizzazione)

1. La presente autorizzazione ha la durata di sedici anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 9, comma 5.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la domanda di riesame con valenza di rinnovo della presente autorizzazione è presentata al Ministero della transizione ecologica entro la scadenza di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la presente autorizzazione può essere soggetta a riesame. In caso di richiesta di riesame da parte del Ministero della transizione ecologica, il Gestore presenta, entro i tempi e le modalità ivi stabiliti, la documentazione necessaria.
4. Il Gestore comunica al Ministero della transizione ecologica ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Le modifiche includono anche la variazione di utilizzo di materie prime e delle modalità di gestione e di controllo.

Articolo 7

(Tariffe)

1. Il Gestore è tenuto al versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel decreto 6 marzo 2017 n. 58.

Articolo 8

(Autorizzazioni sostituite)

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo n. 152 del 2006, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla Parte seconda del medesimo decreto legislativo.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare e mantenere per il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

Articolo 9

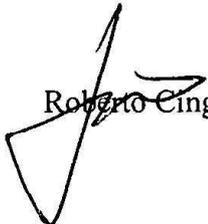
(Disposizioni finali)

1. Il Gestore effettua la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi del decreto del 6 marzo 2017 n. 58, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'installazione.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente decreto è trasmesso in copia a ENI S.p.A. e notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Toscana, al Comune di Collesalveti (LI), 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.
5. 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 provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei

risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, 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.

6. A norma dell'articolo 29-*quattordices*, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di una sanzione amministrativa da 1.500 a 15.000 euro ovvero, nei casi più gravi, di un'ammenda da 5.000 a 26.000 euro e arresto fino a due anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto, ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 9 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Avverso il presente provvedimento 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'articolo 9 comma 5.



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 ENI S.p.A. per la Centrale termoelettrica situata nei Comuni di Livorno e Collesalvetti - Procedimento ID 18/10213.

Si fa seguito alla nota MATTM – 85756 del 4/08/2021 di trasmissione del resoconto degli esiti della Conferenza dei Servizi asincrona 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 IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

in merito al procedimento per il riesame dell'AIA dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011 – Rif. nota DVA_MATTM di avvio del procedimento prot. DVA-13568 del 29/05/2019 (Procedimento Istruttorio ID **18/10213**)

Gestore	ENI S.p.A.
Località	Livorno
Gruppo Istruttore	Dott. Chim. Marco Mazzoni - Referente
	Dott. Antonio Fardelli
	Dott. Ing. Paolo Bevilacqua
	Dott. Ing. Francesca Poggiali – Regione Toscana
	Dott. Ing. Lorenzo Lazzerini – Comune di Livorno
	P.I. Sandro Lischi – Comune di Collesalveti



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

INDICE

1.	DEFINIZIONI.....	4
2.	INTRODUZIONE.....	7
2.1	<i>Atti presupposti</i>	7
2.2	<i>Atti normativi</i>	8
2.3	<i>Atti ed Attività istruttorie</i>	10
2.4	<i>Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA</i>	11
2.5	<i>Riepilogo delle diffide attualmente in corso</i>	11
3.	IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE	11
3.1	<i>Tabella riassuntiva dei dati dell'installazione</i>	13
4.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	13
4.1	<i>Inquadramento territoriale e regime vincolistico</i>	13
4.1.1	<i>Aree naturali protette</i>	19
4.1.2	<i>Piano regionale per la qualità dell'aria</i>	20
4.1.3	<i>Piano di tutela delle acque della Toscana</i>	20
4.1.4	<i>PCCA - Piani Comunali di Classificazione Acustica</i>	21
5.	DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO	23
5.1	<i>Consumi e movimentazione materie prime</i>	27
5.2	<i>Consumo di risorse idriche</i>	27
5.3	<i>Consumi di combustibili</i>	28
5.4	<i>Serbatoi di stoccaggio</i>	29
5.5	<i>Aree di stoccaggio materie prime, prodotti e intermedi</i>	29
5.6	<i>Bilancio energetico (produzione e consumi energia elettrica e termica)</i>	29
5.7	<i>Emissioni in atmosfera di tipo convogliato</i>	31
5.8	<i>Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato</i>	33
5.9	<i>Scarichi idrici ed emissioni in acqua</i>	34
5.10	<i>Rifiuti</i>	39
5.11	<i>Rumore</i>	41
5.12	<i>Odori</i>	41
5.13	<i>Altre forme di inquinamento</i>	42
6.	ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI	43
6.1	<i>Effetti e confronto con SQA</i>	43
7.	VALUTAZIONE DI CONFORMITA' ALLE BAT	44
7.1	<i>BAT Generali</i>	44
7.2	<i>BAT applicate al singolo processo</i>	63
7.3	<i>BAT dichiarate come non applicate</i>	65
8.	CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI	68
8.1	<i>Considerazioni finali</i>	68
8.2	PRESCRIZIONI	68
8.2.1	<i>Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione materie prime</i>	68
8.2.2	<i>Capacità produttiva</i>	69
8.2.3	<i>Emissioni in aria</i>	69
8.2.4	<i>Emissioni in acqua</i>	70
8.2.5	<i>Emissioni sonore</i>	72
8.2.6	<i>Rifiuti</i>	72
8.2.7	<i>Manutenzione, malfunzionamento ed eventi incidentali</i>	74



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

8.2.8	Prescrizioni per contenere fenomeni di contaminazione	75
9	PRESCRIZIONI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI	75
10	Autorizzazioni sostituite	75
11	DURATA, RINNOVO E RIESAME.....	76
12	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	77



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS).
Autorità controllo di	L’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell’articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell’Agenzia per la protezione dell’ambiente della Regione Toscana.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l’esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l’impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L’autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all’allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell’allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell’articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l’individuazione e l’utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell’ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttorio di cui all’Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gestore	ENI S.p.A. - Raffineria di Livorno, installazione IPPC sita nel Comune di Livorno, indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell’Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l’istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all’allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull’inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014)



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	<p>La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente.</p> <p>In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- 1-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
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 (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

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



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

2. INTRODUZIONE

2.1 Atti presupposti

Visto	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011 per l'esercizio della centrale termoelettrica costituita dal gruppo turbogas TG5 e dalla caldaia E della Società ENI S.p.A. alimentate a gas naturale. (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n.47 del 26/02/2011)
visto	il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione Istruttoria IPPC
vista	La Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis che ha prorogato nelle sue funzioni la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale
visto	Il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 0000335 del 12 dicembre 2017, <i>Decreto di disciplina della articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata – IPPC, ex art. 10, comma 3 del DPR 90/2007</i>
considerata	la nota DVA prot. U0026465 del 23 novembre 2018 avente ad oggetto "Accordo di collaborazione tra DVA e ISPRA per il supporto alla Commissione AIA" in cui la DVA riscontra la compatibilità delle richieste della Commissione IPPC (Rif. nota CIPPC prot. U0001345 del 16 novembre 2018) con il testo dell'Accordo di cui alla DG n. 2022 del 17 marzo 2017
vista	la disposizione ISPRA N. 1203/DG del 11/03/2019 avente ad oggetto "la sottoscrizione dell'Accordo di collaborazione per le modalità di organizzazione, di pianificazione e di conduzione delle attività connesse alle domande di AIA di competenza statale, ed il supporto tecnico-scientifico ed operativo alla Commissione istruttoria IPPC"
visto	L'Ordine di Servizio ISPRA n. 165 del 20/05/2013 con oggetto "Pareri tecnici ISPRA"
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC/1117 del 12/06/2019, che assegna l'istruttoria per il Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della ENI S.p.A. - Raffineria di Livorno al Gruppo Istruttore così costituito: – Dott. Marco Mazzoni (referente) – Prof. Paolo Bevilacqua – Dott. Antonio Fardelli



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del DPR 14/05/2007, n.90 i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none">– Dott.ssa Francesca Poggiali – Regione Toscana– Dott. Ing. Lorenzo Lazzarini – Comune di Livorno– P.I. Sandro Lischi – Comune di Collesalveti
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi e collaboratori tecnici dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">– Ing. Carlo Carlucci– Dott.ssa Tiziana Mazza– Ing. Roberto Borghesi – Coordinatore, responsabile della sezione analisi integrata dei cicli produttivi

2.2 Atti normativi

visto	il DLgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” (Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.) e s.m.i.,
visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none">– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;– è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze; <p>deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.</p>
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “<i>i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti.</i>”</p>
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “<i>L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque</i></p>



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

	<i>sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione"</i>
Visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale "Fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso"</i>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale "L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i> <i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i> <i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili. "</i>
visto	<i>l'articolo 29-sexies, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ai sensi del quale "l'autorità competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i> <i>a) quando previsto dall'articolo 29-septies;</i> <i>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui e' ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale"</i>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale "I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente. "</i>
visto	<i>l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure supplementari più rigorose di quelle ottenibili</i>



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

	con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
visto	l'articolo 29- <i>octies</i> del D.Lgs. n. 152/2006, che disciplina i Riesami delle Autorizzazioni Integrate Ambientali.
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione delle Direttive 96/61/CE e 2010/75/UE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. rappresenta recepimento integrale, e precisamente: <ul style="list-style-type: none">• Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017)
visto	Il 18 Luglio 2018 con delibera consiliare n. 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA).
visto	Con la delibera n. 11 del 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005 ¹ .
visto	Legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 “Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento” della Regione Toscana.

2.3 Atti ed Attività istruttorie

Vista	La nota di avvio del procedimento istruttorio prot. DVA-13568 del 29/05/2019 (ID 18/10213)
esaminata	La nota acquisita al prot. DVA/11049 del 02/05/2019 con la quale il Gestore ha trasmesso istanza di Riesame complessivo dell'AIA e la documentazione tecnica allegata inerente il suddetto Riesame. Il procedimento è relativo all'esercizio della centrale termoelettrica costituita dal gruppo turbogas TG5 e dalla caldaia E della Società ENI SpA alimentate a gas naturale.
visto	L'Autorizzazione Integrita Ambientale (AIA) rilasciata con DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011 per l'esercizio della centrale termoelettrica costituita dal gruppo turbogas TG5 e dalla caldaia E della Società ENI S.p.A alimentate a gas naturale.
visto	Il Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018 con cui è stato disposto il Riesame parziale dell'Autorizzazione Integrita Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Livorno.
considerata	La nota prot. DVA/26465 del 23/11/2018 avente ad argomento l'Accordo di collaborazione tra DVA e ISPRA per il supporto della Commissione AIA.
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per la redazione della presente relazione istruttorio, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.

¹ Con la delibera n. 11 del 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005. Contestualmente, con l'approvazione del documento preliminare n. 1 del 10 gennaio 2017, la Giunta Regionale, ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall'art. 48 dello statuto.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

2.4 Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA

Nella seguente tabella sono riepilogati tutti i procedimenti istruttori successivi alla Prima AIA.

ID Procedimento (ID madre 18)	Tipologia di procedimento		ATTO autorizzativo
358	Adempimento	Valutazione: Relazione tecnica per la riduzione delle emissioni inquinanti caldaia C - prescrizione art. 1 comma 3	DVA - 2012 - 0013261
498	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Modifiche non sostanziali alla Caldaia C: cessazione di utilizzo di olio combustibile, modifiche al sistema di combustione, realizzazione di un ricircolo fumi alla TEG 4-Caldaia D:cessazione utilizzo di olio combustibile, installazione di un catalizzatore per l'abbattimento delle emissioni di CO	DVA-2015-0031010
925	Riesame	Validazione della Relazione di Riferimento	30805/DVA
957	Modifica non sostanziale	Installazione di un sistema di iniezione acqua ai bruciatori della caldaia C	29161/DVA del 15/12/2017

2.5 Riepilogo delle diffide attualmente in corso

Attualmente non sono in corso diffide a carico del Gestore.

3. IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE

Ragione sociale	ENI S.p.A. Raffineria di Livorno
Indirizzo sede operativa	Via Aurelia, 7- 57017 Stagno (LI)
Sede Legale	Piazza Enrico Mattei, 1- 00144 Roma
Rappresentante Legale	Fabrizio Loddo
Tipo installazione	Raffineria
Codice e attività IPPC	Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt – Sigla 2 Classificazione NACE Produzione di energia elettrica Codice 35.11 Fornitura di vapore e aria condizionata 35.30 Classificazione NOSE-P Processi di combustione >300 MW Codice 101.01 Turbine a gas 101.04
Gestore Impianto	Fabrizio Loddo Via Aurelia, 7- 57017 Stagno (LI) Tel. 0586 948300



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

	e-mail fabrizio.loddo@eni.com Posta Certificata (PEC) RM_REF_RAFFINERIALIVORNO@PEC.ENI.COM
Referente IPPC	Iacopo Rainaldi Via Aurelia, 7- 57017 Stagno (LI) Tel. 0586 948418 e-mail iacopo.rainaldi@eni.com Posta Certificata (PEC) RM_REF_RAFFINERIALIVORNO@PEC.ENI.COM
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI - RdS trasmesso con nota prot. RAFLI/DIR 61/161- 2016 FL/gc del 31/05/2016
Numero di addetti	424 (intero stabilimento) al 31/12/2017
Sistema di gestione ambientale	SI: EMAS (scad. 07/06/2020), ISO 14001, ISO 45001:2018 (scad. 29/12/2020) e ISO 50001:2011 (scad. 18/04/2021)
Periodicità dell'attività	Continua
Misure penali o amministrative riconducibili all'installazione o parte di essa	NO



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

3.1 Tabella riassuntiva dei dati dell'installazione

(Dati dichiarati alla Massima Capacità Produttiva)

QUADRO ATTUALE (AUTORIZZATO)		
<i>Società</i>	ENI S.p.A. Raffineria di Livorno (ex ENIPOWER) - CTE	
<i>Capacità produttiva autorizzata</i>	Prodotto	Quantità
	Energia elettrica	376 MWt (149 MWe)

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

Si riporta di seguito una sintesi degli aspetti di inquadramento territoriale e ambientale per l'installazione IPPC. Per maggiori approfondimenti relativi all'argomento si rimanda a quanto dichiarato dal Gestore all'interno degli allegati A.24 e B.18 (capitolo 1) e alla Sintesi non tecnica. Inoltre al fine di garantire la corretta visualizzazione di mappe e cartografie, si rimanda agli allegati A.13 (Estratto topografico), A.14 (Mappa catastale), A.15 (stralcio PRG) per la loro consultazione.

4.1 Inquadramento territoriale e regime vincolistico

La Raffineria ENI R&M di Livorno ricade in parte nel Comune di Collesalveti, nella frazione di Stagno, ed in parte nel Comune di Livorno, nell'area industriale ubicata a nord del centro abitato, da cui dista circa 5 km.

La distanza dalla prima periferia di Livorno, a sud dell'impianto, è di circa 600 m.

L'estensione della Raffineria è di circa 190 ettari. Nelle zone limitrofe esterne alla Raffineria sono localizzati prevalentemente degli insediamenti urbani, ad est, e vie di comunicazione e/o insediamenti industriali, sugli altri quadranti.

La Raffineria dispone di un parco serbatoi per il ricevimento, stoccaggio e spedizione di prodotti, ubicato prevalentemente nell'area ovest e di impianti di processo posizionati in area baricentrica.

La Raffineria è collegata con oleodotti ai propri Terminali marini (presso la Darsena Petroli e la Darsena Ugione, entrambe ubicate totalmente nel Comune di Livorno) ed al deposito di Calenzano (Firenze). Sussistono inoltre collegamenti via tubo con Depositi Terzi di Area.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno



Lo strumento urbanistico nel Comune di Livorno è rappresentato dal **Piano Regolatore Generale (PRG)**, che, ai sensi della Legge Regionale n. 65 del 10 novembre 2014 è composto da:

- il Piano Strutturale, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 160 del 26 luglio 2018;
- il Regolamento Urbanistico, adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 43 del 24/03/98 e approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 19 del 25/01/99.

È attualmente in corso la fase di revisione del Piano Strutturale ad opera del Comune di Livorno, adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 160 del 26 luglio 2018.

Piano Strutturale di Livorno: Il Piano Strutturale è l'atto di pianificazione urbanistica che definisce le indicazioni strategiche per il governo del territorio comunale, quali discendono dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, integrati con gli indirizzi di sviluppo espressi dalla comunità locale.

L'area della Raffineria ricadente nel comune di Livorno si inserisce all'interno degli Ambiti di territorio urbano, ed in particolare sia nell'Ambito delle attività che nell'Ambito porto, definiti rispettivamente come "parte di città costituita dalle aree industriali poste tra la ferrovia Livorno-Pisa e la via Aurelia nord, caratterizzate da unità locali di notevole estensione, dalle aree industriali di impianto otto-novecentesco site tra via Salvatore Orlando, esterne all'ambito portuale e soggette al relativo PRG, la ferrovia Livorno Calambrone – Livorno Marittima e via Fabio Filzi e dai nuclei per attività produttive ed artigianali poste oltre la variante Aurelia tra il corso del Torrente Ugione e via



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Pian di Rota, il Piano per insediamenti produttivi Picchianti, le aree ex Officine San Marco- via Sicilia, lo stabilimento Cheddite posto a oriente del quartiere di Salviano, ai piedi delle pendici dei Monti Livornesi” (art. 22 delle Norme Tecniche di Attuazione), il primo, e “parte della città corrispondente all’insieme delle aree del porto commerciale e delle aree portuali industriali poste a nord del canale industriale e della foce dell’Ugione, comprese via Leonardo da Vinci, la Strada di grande comunicazione Firenze-Livorno, la foce dello Scolmatore ed il mare comprendente l’insieme di espansioni a mare delle strutture portuali ed il riordino degli accessi stradali e ferroviari previsti dal PRG del porto, approvato con Deliberazione del Consiglio regionale della Toscana n. 36 del 25 marzo 2015” (art. 23 delle NTA), il secondo.

Regolamento Urbanistico: Il Regolamento Urbanistico è l’atto di pianificazione territoriale, obbligatorio per tutti i Comuni, che disciplina gli insediamenti esistenti sull’intero territorio comunale.

L’intera area della Raffineria ricadente nel comune di Livorno è classificata come “Area per le attività industriali”. L’area normativa comprende le aree nelle quali sono insediate le attività produttive e le aree libere che il piano intende destinare al completamente del polo produttivo.

Strumenti di Governo del territorio di Collesalveti: La legge regionale sul governo del territorio (L.R. 65/2014) ha introdotto, quale strumento comunale di pianificazione territoriale, il Piano Strutturale, che insieme al Regolamento Urbanistico sostituisce il Piano Regolatore Generale.

Il Piano Strutturale del Comune di Collesalveti è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 81 del 31/05/05. Con Delibera n. 34 del 27 aprile 2012 il Consiglio Comunale ha adottato la variante normativa generale al Piano Strutturale vigente. Esso definisce le strategie comunali per il governo del territorio al fine di garantire lo sviluppo sostenibile della comunità locale.

Il Regolamento Urbanistico è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 20 del 08/04/09, con approvazione definitiva con Delibera di Consiglio Comunale n. 90 del 29/09/2009. Esso disciplina gli insediamenti esistenti, attua la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio ambientale e le previsioni dei nuovi assetti insediativi, in coerenza con le prescrizioni ed i criteri stabiliti nel Piano Strutturale vigente.

La Variante normativa generale di monitoraggio è stata adottata con Delibera di Consiglio Comunale n. 65 del 13/07/2012 e approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 38 del 30/04/2013.

La Variante di ri-pianificazione delle previsioni soggette a perdita di efficacia ai sensi dei commi 4, 5 e 6 dell’art. 55 L.R. 1/2005 è stata adottata con Delibera di Consiglio Comunale n. 20 del 04/04/2014 e approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 21 del 30/04/2015.

Piano Strutturale di Collesalveti: Il Piano Strutturale suddivide il territorio comunale nei seguenti sistemi: sistema della pianura, di collina, insediativo e rurale.

L’area della Raffineria, ricadente nel Comune di Collesalveti, rientra all’interno del “Sistema Insediativo”, ovvero quello costituente l’insieme areale degli scambi e delle relazioni produttive, residenziali e di servizio secondo i connotati storici e attuali e in relazione agli obiettivi prefissati interconnesso ai sistemi di pianura e di collina.

Tra gli obiettivi del sistema insediativo, individuati nell’art. 7, comma c) delle NTA rientra lo sviluppo e la riqualificazione delle aree produttive al fine di contenere i consumi e ridurre le emissioni inquinanti.

Il Sistema Insediativo a sua volta si articola nei seguenti subsistemi:

- subsistema dell’edificato storico, di epoca antecedente il 1880;



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

- subsistema dell'edificato consolidato, di epoca ricompresa tra il 1881 ed il 1940;
- subsistema dell'edificato recente, di epoca successiva al 1940;
- subsistema degli insediamenti produttivi.

L'area della Raffineria rientra nel "Subsistema degli insediamenti produttivi", individuato al comma 3 dell'art. 5 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Per il subsistema degli insediamenti produttivi, il Piano Strutturale non contempla norme specifiche che abbiano immediata efficacia sugli interventi consentiti.

Il Piano Strutturale suddivide il territorio comunale in classi di pericolosità idraulica, idrogeologica e geologica secondo i criteri di classificazione stabiliti nei Piani di Assetto Idrogeologico e Idraulico redatti dalle competenti Autorità di Bacino, nonché in funzione della classificazione sismica del territorio comunale (art. 8, comma a delle NTA).

Con riferimento alla pericolosità idraulica, geomorfologica e sismica, dalla cartografia di Piano si evince che l'area di Raffineria che ricade nel Comune di Collesalveti è caratterizzata da:

- Pericolosità idraulica da media (I.2) a molto elevata (I.4) (Figura 4);
- Pericolosità geomorfologica bassa (G.1) (Figura 5);
- Pericolosità sismica elevata (S.3) (Figura 6).

Ai sensi degli artt. 27 e 28 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

- nelle aree inserite dal Piano Strutturale in Classe di Pericolosità Idraulica I.3 ed I.4, dovrà essere vietata la creazione di locali interrati e semi-interrati;
- nelle aree inserite dal Piano Strutturale in Classe di Pericolosità Idraulica I.2 gli interventi previsti dovranno garantire un efficace sistema di allontanamento e di regimazione delle acque meteoriche (fognature). In Classe di Pericolosità Idraulica "I.2" i locali interrati non dovranno avere accesso diretto dall'esterno.

Ai sensi dell'art. 33 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

- nelle aree inserite dal Piano Strutturale in Classe di Pericolosità Geomorfologica bassa G.1, l'indagine geologico-tecnica a supporto dell'intervento diretto (D.M. 11/03/88 e D.M. 14.1.2008 - Ministero delle Infrastrutture - "Nuove Norme tecniche per le costruzioni" G.U. n. 29 del 4.2.2008, Suppl. Ord. n. 30, in vigore dal 5 marzo 2008) dovrà essere supportata, in situ, da specifiche verifiche geotecniche, stratigrafiche e sismiche (in terreni alluvionali) in corrispondenza del punto/lotto interessato dalla trasformazione. Per opere di modesta entità, si potranno utilizzare dati esistenti appartenenti al medesimo contesto litostratigrafico.

A nord del Sito di Raffineria, entro il buffer di 500 metri, si riscontra inoltre la presenza del vincolo di protezione assoluta di 10 m (ex L.R. n. 230/94), attorno allo Scolmatore dell'Arno Ambito ed all'Antifosso delle Acque Chiare.

L'area della Raffineria ricadente nel comune di Collesalveti è classificata come area della "saturazione di tipo produttivo", ai sensi dell'art. 104 delle NTA del Piano. Tali aree si qualificano per il carattere prevalentemente produttivo, totalmente edificate e munite delle opere di urbanizzazione primaria.

I vincoli che ricadono entro un raggio di 500 m dal perimetro della Raffineria, nel territorio comunale di Collesalveti, sono i seguenti:

- la fascia di rispetto della viabilità, a nord ed est della Raffineria;
- la fascia di rispetto ferroviaria, a nord del Sito;



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

- la fascia di rispetto del metanodotto, a sud-est del Sito;
- la fascia di rispetto dell'oleodotto, a est del Sito;
- la fascia di rispetto dell'elettrodotto, ad est della Raffineria;
- il vincolo idrogeologico ad est e all'estremità nord orientale del Sito;
- i filari di cipressi a nord est del Sito.

Nell'area compresa entro i 500 m dal perimetro della Raffineria non insistono aree di interesse archeologico.

Fasce di rispetto della Viabilità

Ai sensi dell'art. 58 delle NTA del Piano, sono identificate le fasce di rispetto della viabilità, in relazione al tipo di strada ed alla sua localizzazione rispetto ai centri abitati. Eventuali ampliamenti di fabbricati esistenti, nel rispetto dei parametri urbanistici di zona, e previa acquisizione di nulla osta dell'ente preposto alla tutela del vincolo, risultano ammessi purché vengano realizzati nella porzione di fabbricato che non fronteggia la strada.

Fasce di rispetto della Ferrovia

Come indicato nell'art. 59 delle NTA del Piano, nelle fasce destinate a vincolo di rispetto ferroviario, è fatto divieto, ai sensi dell'art. 49 del DPR 753/80, di costruzione, ricostruzione e/o ampliamento di edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza non inferiore a 30 m dal limite della più vicina rotaia. Eventuali ampliamenti di fabbricati esistenti, nel rispetto dei parametri urbanistici di zona, risultano ammessi previa acquisizione di nulla osta dell'ente preposto alla tutela del vincolo.

Fasce di rispetto del Metanodotto

Come indicato nell'art. 60 delle NTA del Piano, ai sensi del DM 24/11/1984 e s.m.i., lungo le condotte di adduzione del gas metano insiste una fascia di rispetto della distanza di 30 m per parte, in cui è fatto divieto di costruzione, ricostruzione di edifici o manufatti di qualsiasi specie.

La costruzione e la ricostruzione di fabbricati e manufatti in deroga alla distanza cartograficamente individuata di cui al comma precedente, saranno ammesse nel caso in cui venga prodotta, da parte del richiedente, opportuna rettifica della fascia di rispetto alla luce di apposita verifica da parte dell'ente gestore della rete. Eventuali ampliamenti di fabbricati esistenti, nel rispetto dei parametri urbanistici di zona, potrà essere consentito purché l'ampliamento non avvenga in direzione della condotta.

Fasce di rispetto degli Oleodotti

Ai sensi dell'art. 61 delle NTA del Piano, lungo le condotte degli oleodotti insiste una fascia di rispetto della distanza di 12 m per parte, in cui è fatto divieto di costruzione, ricostruzione di edifici o manufatti di qualsiasi specie. La costruzione e la ricostruzione di fabbricati e manufatti in deroga alla distanza cartograficamente individuata di cui al comma precedente, saranno ammesse nel caso in cui venga prodotta, da parte del richiedente, opportuna rettifica della fascia di rispetto alla luce di apposita verifica da parte dell'ente gestore della rete. Eventuali ampliamenti di fabbricati esistenti, nel rispetto dei parametri urbanistici di zona, potrà essere consentito purché l'ampliamento non avvenga in direzione della condotta.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Fasce di rispetto degli Elettrodotti

L'art. 62 delle NTA del Piano, ai sensi dell'art. 5 del DPCM 23/04/92, disciplina le fasce di rispetto ad inedificabilità assoluta attorno alle linee elettriche aeree. In tali fasce non è ammesso il cambio di destinazione d'uso di costruzioni destinate al ricovero di animali da allevamento in fabbricati adibiti ad abitazione o destinati ad altre attività che comportino permanenza prolungata dei fruitori.

Vincolo Idrogeologico – Aree Boscate

Ai sensi dell'art. 72 delle NTA del Piano, sono soggette a vincolo idrogeologico le aree boscate come definite dall'art. 3 della LR n. 39 del 21/03/2000 ed i terreni ricompresi nelle zone determinate ai sensi del RD n. 3.267 del 30/12/1923.

Le attività e le opere connesse alla trasformazione dei suoli da realizzare su tali aree sono disciplinate dal DPGR n. 48/R del 08/08/2003 e dal Regolamento comunale per la disciplina dell'organizzazione e dello svolgimento delle funzioni in materia di vincolo idrogeologico, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 14 febbraio 2011.

Sulle aree boscate, ai sensi dell'art. 142, comma 1. lett. g) del D.l.gs. 42/04, vige altresì il vincolo paesaggistico.

Emergenze Paesistiche: Filari di Cipressi

Come indicato nell'art. 78 delle NTA del Piano, si tratta di segni distintivi del paesaggio agrario, soggetti a tutela. Eventuali espianati o abbattimenti sono soggetti a parere del Servizio Ambiente del Comune e comunque subordinati ad interventi selvicolturali tendenti al rinnovamento per parti di ciascun impianto.

Sito di interesse nazionale di Livorno

L'area in cui ricade la Raffineria di Livorno è inclusa nell'elenco dei "Siti di Interesse Nazionale per le Bonifiche" (SIN), secondo quanto stabilito dall'art. 15, comma 1, lettera c) del Decreto Ministeriale 471/99 relativo alle bonifiche dei siti inquinati. Ai sensi di tale decreto, per sito inquinato si intende un'area soggetta, per quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, a rilevante impatto ambientale in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché a pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

Il Ministero dell'Ambiente con il DM del 22 maggio 2014 (Gazzetta Ufficiale 163 del 16/07/14) ha ridefinito il perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Livorno, aggiornando la precedente perimetrazione stabilita dal DM del 24 febbraio 2003.

La nuova perimetrazione è limitata alle seguenti aree a terra:

- area centrale ENEL;
- aree di competenza della società ENI (limitatamente a quelle indicate nella cartografia ufficiale);
- nonché alle aree marino- costiere, ubicate all'esterno delle dighe foranee e fino al limite dell'attuale

perimetrazione del SIN, cioè circa 3 km dalla costa, che, dalle indagini di caratterizzazione eseguite da ICRAM, non sono risultate sotto i valori di intervento.

Per tutte le aree ricomprese nella perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di bonifica di Livorno, la Regione Toscana è subentrata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nella titolarità del relativo procedimento ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152 del 3 aprile 2006.

Le aree individuate all'interno di tale perimetro devono essere sottoposte ad interventi di caratterizzazione, e sulla base dei risultati della caratterizzazione, ai necessari interventi di messa in sicurezza d'emergenza, bonifica, ripristino ambientale e attività di monitoraggio.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Sito di interesse regionale di Livorno

Il D.L. 22 giugno 2012 n. 83 stabilisce che “su richiesta della Regione interessata, con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sentiti gli enti locali interessati, può essere ridefinito il perimetro dei siti di interesse nazionale, fermo restando che rimangono di competenza regionale le necessarie operazioni di verifica ed eventuale bonifica della porzione di siti che, all’esito di tale ridefinizione, esuli dal sito di interesse nazionale”.

Pertanto, a seguito della ripermutazione del SIN di Livorno avvenuta nel 2014, le aree in cui ricadono i

4.1.1 Aree naturali protette

Parchi e Riserve Naturali

Il sito in esame non ricade all’interno di parchi o riserve naturali. Le aree protette più prossime all’Area di Studio sono rappresentate da (Figura 5):

- il Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli, ubicato a circa 350 m, a nord della Raffineria. Tale Parco, istituito con Legge Regionale n. 61 del 13 dicembre 1979, si estende sulla fascia costiera delle province di Pisa e Lucca interessando i Comuni di Pisa, Viareggio, San Giuliano Terme, Vecchiano e Massarosa, in un’area anticamente lagunare e paludosa colmata, con l’andar del tempo, da detriti portati dal fiume Serchio e in maniera più importante dal fiume Arno;
- l’Area Marina Protetta Secche della Meloria, istituita con Decreto 21 ottobre 2009. Come si evince dalla successiva figura, le aree di raffineria, incluse le darsene, non interferiscono con le zone A, B e C, sottoposte a regime di tutela.

Altre aree naturali protette, ubicate in prossimità della Raffineria, sono:

- la Riserva Provinciale Oasi della Contessa, circa 750 m ad est del Sito;
- la Riserva Naturale Regionale dei Monti Livornesi, circa 3,5 km a sud est del Sito.

Nelle vicinanze della Raffineria sono inoltre presenti:

- una Importante Bird Area (IBA 082 “Migliarino - S. Rossore”);
- una zona umida di importanza internazionale, ai sensi della Convenzione RAMSAR (Lago e Palude di Massaciuccoli - Macchia di Migliarino - Tenuta San Rossore).

Il sito in esame non ricade all’interno di aree SIC (Siti di Interesse Comunitario), ZPS (Zone di Protezione Speciale) e SIR (Siti di Interesse Regionale). L’area Natura 2000 più prossima al sito in esame è posta ad una distanza di circa 350 m (Tabella 1 e Figura 7).

Codice	Tipo	Nome	Distanza	Direzione
IT5170002	SIC/ZPS	Selva Pisana	350 m	Nord
IT5160001	SIC/ZPS	Palude di Suese e Biscottino	750 m	Nord-Est
IT5150103	ZSC	Calafuria	9,5 km	Sud
IT5160104	ZSC	Monti Livornesi	15 km	Sud-Est



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

In relazione all'installazione IPPC in esame, non sono stati riscontrati vincoli relativi ad usi civili in prossimità del sito. Relativamente alle servitù militari, a nord del sito di Raffineria, nella pineta posta tra Pisa e Livorno, è ubicata la base militare dell'esercito statunitense di Camp Darby. Essa si trova ad una distanza superiore a 500 m.

L'analisi aggiornata degli strumenti di pianificazione ha confermato il regime vincolistico già analizzato nell'ambito del Riesame AIA di Raffineria, conclusosi con il rilascio del Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018.

Nel complesso, il sito in esame non presenta elementi in contrasto con quanto disciplinato dai principali strumenti urbanistici e territoriali di riferimento.

4.1.2 Piano regionale per la qualità dell'aria

Il 18 Luglio 2018 con delibera consiliare n. 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA).

Il Piano contiene la strategia che la Regione Toscana propone ai cittadini, alle istituzioni locali, comuni, alle imprese e tutta la società toscana al fine di migliorare l'aria che respiriamo.

Il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA), previsto dalla L.R.9/2010, è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016-2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future.

Anche se l'arco temporale del piano, in coerenza con il PRS 2016-2020, è il 2020, molti delle azioni e prescrizioni contenuti hanno valenza anche oltre tale orizzonte.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componete primaria e precursori) e di ossidi di azoto NO_x, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs.155/2010.

Il PRQA fornisce il quadro conoscitivo in materia di emissioni di sostanze climalteranti e in accordo alla strategia definita dal PAER contribuisce alla loro mitigazione grazie agli effetti che la riduzione delle sostanze inquinanti produce.

4.1.3 Piano di tutela delle acque della Toscana

Con la delibera n. 11 del 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005. Contestualmente, con l'approvazione del documento preliminare n. 1 del 10 Gennaio 2017, la Giunta Regionale, ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall' art. 48 dello statuto.

Il Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), previsto dall' art.121 del DLgs n.152/2006 "*Norme in materia ambientale*" è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il Piano è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del DLgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE che istituisce il "*Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD*". Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei Ministri.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD persegue obiettivi ambiziosi così sintetizzabili:

- proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la direttiva 2007/60/CE cosiddetta " direttiva alluvioni " ed il relativo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento;
- raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono" salvo diversa disposizione dei piani stessi; per tutte le acque entro il 2015, in una prima fase, e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.

Il Piano di Gestione Acque di ogni distretto idrografico è piano stralcio del piano di bacino , ai sensi dell' art. 65 del DLgs 152/2006, per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche.

E' quindi il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il PTA, la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione.

Il PTA garantisce lo snodo di raccordo tra la pianificazione strategica distrettuale e quella regionale, traducendo sul territorio le disposizioni a larga scala dei piani di gestione con disposizioni di dettaglio adattate alle diverse situazioni e strumenti di pianificazione locali, anche attraverso le risultanze di una più accurata comparazione tra costi previsti/sostenuti e benefici ambientali ottenuti/ottenibili.

4.1.4 PCCA - Piani Comunali di Classificazione Acustica

I Comuni di Livorno e Collesalvetti hanno approvato il piano comunale di classificazione acustica e precisamente:

1. Comune di Livorno: delibera del Consiglio Comunale n. 167 del 22/12/2004 (BURT n. 6 del 9/2/2005);
2. Comune di Collesalvetti: delibera del Consiglio Comunale n. 52 del 8/6/2006 (BURT n. 40 del 4/10/2006).

Il Gruppo TG5+Caldaia E (individuate come FASE 7 del ciclo della Raffineria) corrispondono alla sorgente identificata con il numero 36 della planimetria fornita dal Gestore.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno



L'area della Raffineria che insiste sul territorio del Comune di Collesalveti è stata assegnata alla classe V, mentre quella che insiste sul territorio del Comune di Livorno è stata assegnata alla classe VI (Aree esclusivamente industriali), così come definite dal D.P.C.M. 17/11/1997.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE DE LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Diurno 6:00-22:00	Notturmo 22:00-6:00
Classe V – Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE DI LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Diurno 6:00-22:00	Notturmo 22:00-6:00
Classe V – Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI – Aree esclusivamente industriali	65	65

5. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

Prodotto	Capacità di produzione		Produzione effettiva (*)	Anno di riferimento
Energia elettrica	Potenza termica nominale complessiva 376 MWt	149 MWe	680.068 MWh	2017
			600.870 MWh	2016
			459.355 MWh	2015
Vapore	Massima capacità produzione vapore: • 178,5 t/h a 80 barg • 38 t/h a 8 barg		1.188.112 MWh	2017
			1.088.060 MWh	2016
			822.701 MWh	2015

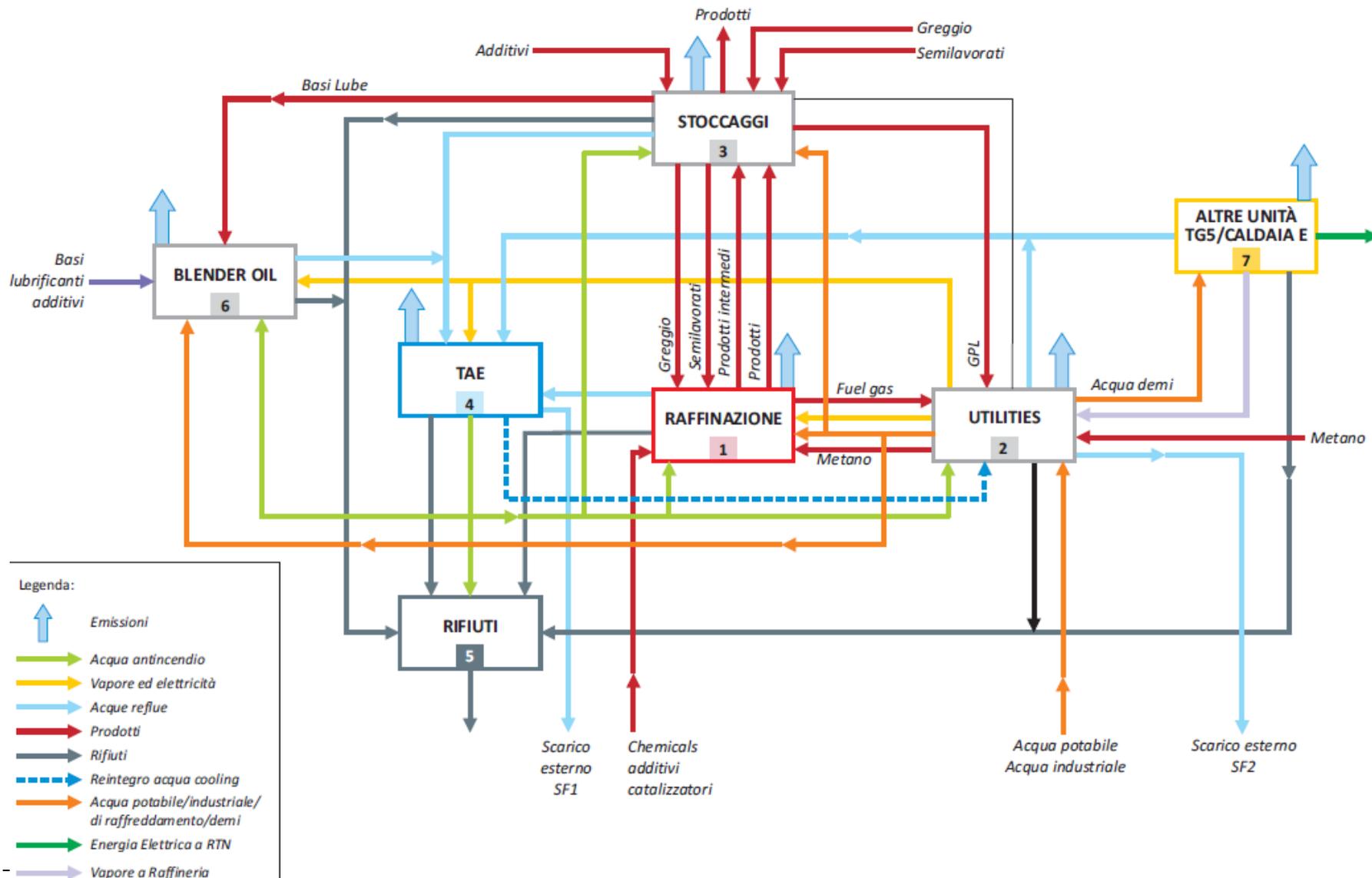
Si riporta di seguito una descrizione del ciclo produttivo con riferimento a quanto dichiarato dal Gestore all'interno dell'Allegato B.18 e all'Allegato A.25 riportante gli schemi a blocchi dell'impianto (al quale si rimanda per una più completa visualizzazione).



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno





Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Gruppo TG5+Caldaia E (FASE 7)

L'assetto impiantistico del ciclo combinato TG5/Caldaia E, facente parte della CTE di Raffineria, è costituito da:

- Turbina a Gas (TG5);
- Caldaia interamente a recupero (Caldaia E);
- Turbina a vapore a condensazione (TUVA).

La potenza termica nominale complessiva del gruppo è pari a 376 MWt; mentre la potenza elettrica nominale è pari a 177,3 MVA.

Il punto di emissione dei fumi di combustione è denominato E6-Bis.

➤ **Turbina a Gas**

La turbina a gas mod. MS9001E è alimentata esclusivamente a gas naturale con una potenza elettrica nominale pari a 149 MWe.

L'impianto è controllato da un sistema elettronico speed-tronic "MARK VI" interfacciato al DCS per il controllo a distanza, di fornitura anch'esso GE Baker Hughes e la conduzione è affidata ad un conduttore in turno posto in sala controllo, coadiuvato da operatori di processo esterni.

I gas combusti della turbina, dopo l'espansione attraverso gli stadi della stessa, vengono scaricati nella caldaia E per recuperarne il calore residuo e utilizzarlo per la produzione di vapore di processo.

Dal punto di vista delle emissioni convogliate in atmosfera, il TG5 è dotato di un sistema di abbattimento NOx a vapore, avente la funzione di ridurre l'emissione degli NOx iniettando vapore nella camera di combustione della turbina; il vapore inserito a 24 at e ha come effetto, quello di abbassare la temperatura di fiamma sotto i 1700 °C (temperatura al di sotto della quale non si rompono le molecole di azoto e quindi non avviene la formazione degli NOx). Il vapore utilizzato per l'abbattimento è prelevato dalla linea AP e atemperato con acqua proveniente dal circuito di alimento AP. Il funzionamento del sistema è assicurato dallo stesso sistema di controllo della macchina "MARK VI".

➤ **Caldaia**

Il generatore di vapore "caldaia E" è una caldaia a recupero di calore a circolazione naturale, a due pressioni, azionato dai fumi della turbina a gas in grado di produrre vapore a n.3 livelli di pressione:

- Vapore AP: 178,5 t/h a 80 barg e 490 °C;
- Vapore MP: 38 t/h a 8 barg e 230°C;
- Vapore BP: a 0,2 barg Saturo.

Le superfici di riscaldamento della caldaia sono installate in un canale in lamiera a percorso orizzontale sospeso da una struttura portante. I corpi cilindrici della caldaia AP e MP nonché il serbatoio d'acqua d'alimento sono sistemati rispettivamente in posizione trasversale al di sopra del canale in lamiera.

La caldaia a circolazione naturale è costituita essenzialmente da tubi di caduta, riscaldatori, economizzatori, corpi cilindrici, evaporatori e surriscaldatori; la circolazione è creata termicamente da parte dei fumi nella parte acqua alimento MP e AP della caldaia, causata dalle differenze di densità tra l'acqua nei tubi di caduta ed una miscela d'acqua/vapore generata nei tubi di evaporatore.

Il vapore MP ed AP generato nella caldaia viene sostituito dall'acqua preriscaldata messa in circolazione dalle pompe d'alimentazione caldaia che prima di entrare nei corpi cilindrici MP e/o



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

AP attraversa, rispettivamente, gli economizzatori MP e AP. Da ciascun corpo cilindrico l'acqua di caldaia giunge all'evaporatore nel quale viene generato il vapore saturo che passa, successivamente, nei surriscaldatori e di qui alla rete di utilizzo.

L'acqua di alimento alla caldaia proviene dagli impianti di demineralizzazione della CTE, costituiti da una sezione di ultrafiltrazione seguita da osmosi inversa ed una sezione a scambio ionico. Vengono monitorati in continuo i parametri principali dell'acqua demi prodotta ed inviata in caldaia oltre ad essere opportunamente trattata con specifici prodotti dalla impresa terza specializzata in trattamenti acque.

➤ **Turbina a Vapore a condensazione**

La turbina a vapore a condensazione ha una potenza elettrica nominale di 21 MWe; utilizzando parte del vapore AP (80 barg) prodotto dalla Caldaia E, contribuisce anch'essa, alla produzione di Energia Elettrica.

➤ **Impianto trattamento acqua di acquisto (TAA)**

A seguire si riporta una descrizione di dettaglio dell'impianto di trattamento acqua di acquisto, ad integrazione di quanto già presentato nell'elaborato B18 facente parte della vigente AIA di Eni S.p.A. Raffineria di Livorno di cui al Decreto DEC-MIN-0000032 del 02/02/2018.

L'impianto di pre-trattamento attualmente funzionante è composto da una sezione di chiarificazione e addolcimento, una di filtrazione ed una linea di ispessimento e disidratazione fanghi.

L'acqua, di fornitura ASA viene prelevata da un canale emissario del fiume Bientina ed inviata alle vasche di aerazione dopo misura della relativa portata volumetrica; sulle vasche di aerazione viene realizzato un dosaggio di ipoclorito di sodio ed avvengono una precipitazione primaria dei solidi sospesi contenuti nell'acqua di alimento ed una prima parziale eliminazione di microrganismi e batteri grazie ad un'aerazione naturale e forzata.

L'acqua pre-areata viene inviata a due chiarificatori a gravità (del tipo a "ricircolazione di fango" e con una portata massima trattabile di 600 m³/h ciascuno) dove viene trattata con agenti coagulanti e flocculanti per l'eliminazione dei solidi sospesi e di gran parte del carico organico. Nei chiarificatori si realizza il processo di addolcimento con un dosaggio di latte di calce preparato a partire da calce idrata stoccata in silos e regolato in controllo di pH dell'acqua in uscita dai chiarificatori.

I chiarificatori sono, inoltre, alimentati dalla vasca di acque di recupero che riceve l'acqua recuperata dal concentrato dell'ultrafiltrazione per una portata di 30-40 m³/h.

I fanghi separati sul fondo dei chiarificatori vengono inviati ad un ispessitore e da questi ad un sistema di filtrazione, disidratazione per successivo invio a smaltimento.

Il processo di chiarificazione prevede il dosaggio in continuo di ipoclorito di sodio (biocida ed ossidante), tricloruro ferrico e di un polielettrolita.

Il condizionamento avviene in modo proporzionale alla portata da trattare ed in funzione della qualità dell'acqua in alimento.

La produzione totale di acqua chiarificata, circa 550 m³/h, garantisce l'alimento agli impianti di ultrafiltrazione (UF) e Osmosi Inversa, nonché la fornitura di acqua servizi per l'area denominata TAAE dello Stabilimento.

Una parte dell'acqua chiarificata può essere inviata, quale reintegro, alle torri di raffreddamento della raffineria. Questo servizio è saltuario, in quanto la quantità d'acqua necessaria a tale scopo viene di norma recuperata dall'impianto di trattamento biologico acque di scarico.

Il serbatoio di stoccaggio TK-390 può raccogliere l'acqua chiarificata, l'acqua trattata con impianto ad osmosi e le condense recuperate dalla raffineria.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Direttamente dalla linea di trasferimento TAA-CTE, l'acqua chiarificata viene inviata ad un sistema di Ultra-filtrazione a membrane sommerse; le acque di controlavaggio di tale sistema vengono rinviate in testa ai chiarificatori (pretrattamento).

L'acqua ultra-filtrata è quindi inviata al sistema di demineralizzazione ad Osmosi Inversa del tipo doppio passo/doppio stadio, dimensionato per un abbattimento quasi totale della salinità.

Il finissaggio dell'acqua osmotizzata viene realizzato su due letti misti, uno in servizio e l'altro di riserva, al fine di garantire la portata e la qualità dell'acqua richiesti.

In definitiva, i flussi in uscita dal sistema sono i seguenti:

- ✓ acqua demineralizzata, inviata per utilizzo in impianto,
- ✓ flusso del concentrato salino degli impianti osmosi inviato, previa neutralizzazione, allo scarico finale SF2 o, quando possibile, inviato a recupero come reintegro circuito torri di raffreddamento;
- ✓ acque di rigenerazione dell'impianto a scambio ionico inviate, previa neutralizzazione, allo scarico finale SF2;
- ✓ flusso derivante dai contro lavaggi dell'impianto a Ultrafiltrazione, inviati in testa al ciclo di trattamento per essere riutilizzati ai chiarificatori,
- ✓ flussi derivanti dai lavaggi di recupero delle membrane dell'Ultrafiltrazione o delle membrane dell' Osmosi Inversa, inviati al sistema fognario e quindi all'impianto di trattamento acque effluenti (TAE) della Raffineria.

5.1 Consumi e movimentazione materie prime

Per le informazioni contenute nella presente scheda il Gestore rimanda alle Schede B.1.1 e B.1.2 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018, già comprensiva delle materie prime riferite all'attività IPPC 1.1- TG5+Caldaia E.

5.2 Consumo di risorse idriche

Per le informazioni contenute nella presente scheda il Gestore rimanda alla Scheda B.2.1 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

5.3 Consumi di combustibili

Si riporta di seguito quanto dichiarato dal Gestore in merito al consumo di combustibili per la sola Fase7.

B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica)					Anno di riferimento: 2017
Combustibile	Unità	% S	Consumo annuo	PCI (MJ/kg)	Energia (MJ)
Gas Naturale (fase 7)	t	(¹)	172.584	47,24	8.153.593.080
(¹) (fase 2)	(¹)				

(¹) Per le informazioni contenute nella presente scheda si rimanda alla Scheda B.5.1 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018.

(²) % S In funzione delle caratteristiche del fornitore ma in percentuale trascurabile

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)					
Combustibile	Unità	% S	Consumo annuo (t)	PCI (Mj/Kg)	Energia (MJ)
Gas Naturale (fase 7)	t	(²)	220.635	47,24	10.423.721.370
(¹) (fase 2)	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)

(¹) Per le informazioni contenute nella presente scheda si rimanda alla Scheda B.5.1 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018.

(²) % S In funzione delle caratteristiche del fornitore ma in percentuale trascurabile



Commissione IPCC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

5.4 Serbatoi di stoccaggio

Il Gestore dichiara che, per le informazioni sui serbatoi di stoccaggio si rimanda a quanto già descritto alla Scheda B.13 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 000032 del 02/02/2018, in quanto l'attività IPCC 1.1 relativa alla fase 7 non apporta variazioni rispetto a quanto riportato nella suddetta scheda.

5.5 Aree di stoccaggio materie prime, prodotti e intermedi

Il Gestore dichiara che, per le informazioni relative alle aree di stoccaggio di materie prime, prodotti e intermedi, si rimanda a quanto già descritto alla Scheda B.13 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 000032 del 02/02/2018, in quanto l'attività IPCC 1.1 relativa alla fase 7 non apporta variazioni rispetto a quanto riportato nella suddetta scheda.

5.6 Bilancio energetico (produzione e consumi energia elettrica e termica)

Si riporta di seguito quanto dichiarato dal Gestore in merito alla produzione e consumi di energia per la sola Fase 7.

B.3.1 Produzione di energia (parte storica) - Attività IPCC 1.1- TG5+Caldaia E							Anno di riferimento: 2017		
Fase	Unità	Apparecchiatura o parte di unità (forno, caldaia ecc.)	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
				Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
7	TG5 + Caldaia E	TG5 + Caldaia E+TUVA	Gas Naturale	376.000	1.188.112	851.054 ⁽¹⁾	177.300	698.486	680.068
⁽¹⁾ 1,2,3,4,5,6	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾	⁽¹⁾
TOTALE									

⁽¹⁾ Per le informazioni contenute nella presente scheda e riferite alle fasi 1,2,3,4,5,6 si rimanda alla Scheda B.3.1 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 000032 del 02/02/2018; tali dati sono integrati con quelli relativi all'attività IPCC 1.1- TG5+Caldaia E.

⁽²⁾ Quota ceduta alla Raffineria come vapore



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)- Attività IPPC 1.1 -TG5+Caldaia E

Fase	Unità	Apparecchiatura o parte di unità (forno, caldaia ecc.)	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
				Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
7	TG5 + Caldaia E	TG5 + Caldaia E+TUVA	Gas naturale	376.000	1.732.966,5	726.160 (1)	177.300	1.294.637	1.270.077
(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
1,2,3,4,5,6	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
TOTALE									

(1) Per le informazioni contenute nella presente scheda e riferite alle fasi 1,2,3,4,5,6 si rimanda alla Scheda B.3.2 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018; tali dati sono integrati con quelli relativi all'attività IPPC 1.1- TG5+Caldaia E.

(2) Quota ceduta alla Raffineria come vapore, nell'ipotesi di massimizzazione della produzione di energia elettrica.

B.4.1 Consumo di energia (parte storica)

Anno di riferimento: 2017

Fase/ gruppi di fasi	Unità/ gruppi di unità	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
7	TG5	2.264.889	18.417,46	Energia Elettrica Vapore	1,2 (1)	0,009 (2)
(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
TOTALE						

(1) Per le informazioni contenute nella presente scheda e riferite alle fasi 1,2,3,4,5,6 si rimanda alla Scheda B.4.1 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018; tali dati sono integrati con quelli relativi all'attività IPPC 1.1 TG5+Caldaia E.

(2) Rapporto tra energia Termica consumata (come input termico del combustibile in ingresso) e l' Energia elettrica prodotta

(3) Rapporto tra energia Elettrica consumata e l' Energia elettrica prodotta

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)

Fase/ gruppi di fasi	Unità/ gruppi di unità	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
7	TG5	2.892.135	24.559	Energia Elettrica vapore	0,95 (1)	0,008 (2)
(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
1,2,3,4,5,6	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
TOTALE						

(1) Per le informazioni contenute nella presente scheda e riferite alle fasi 1,2,3,4,5,6 si rimanda alla Scheda B.4.2 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018; tali dati sono integrati con quelli relativi all'attività IPPC 1.1 TG5+Caldaia E.

(2) Rapporto tra energia Termica consumata (come input termico del combustibile in ingresso) e l' Energia elettrica prodotta alla capacità produttiva

(3) Rapporto tra energia Elettrica consumata e l' Energia elettrica prodotta alla capacità produttiva



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

5.7 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato

Si riporta di seguito quanto dichiarato dal Gestore in merito alle emissioni in atmosfera di tipo convogliato, per la sola Fase7.

Sistema di abbattimento	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Caratteristiche geometriche		Georeferenziazione		Sistema di monitoraggio in continuo
		Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRef		Altezza	Sezione	N	E	SI (indicare parametri e inquinanti monitorati in continuo)
		n. BAT/Rif. BRef	Descrizione	(m)	(m ²)			
6bis	TG5+caldaia E	BATC GIC 42; 44	Utilizzo di tecniche per prevenire/ridurre le emissioni di NO _x /CO (abbattimento NO _x con vapore)	70	16,61	4826444	608232	SI (NO _x , CO, Portata fumi, O ₂ , T, Pressione e Tenore di vapore acqueo)



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Dati emissivi (PARTE STORICA) – Anno di riferimento 2017

Sigla Camino	Unità di provenienza	Portata (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti di emissione in concentrazione [mg/Nm ³]				Concentrazione misurata rappresentativa		Flusso di massa misurato/calcolato rappresentativo (es t/a, kg/mese, kg/h)		
				Misura in continuo		Misura in discontinuo		% O ₂	(mg/Nm ³)	% O ₂	Al camino	Più camini/intera installazione
				Dato misurato	Base temporale m/g/h	Dato misurato	Frequenza					
6bis	TG5+caldaia E	858.361	NOx	75	g	-	-	15%	Max annuo:74,8 Media annua: 62,79	15%	434,32 t/a	-
			CO	30	g	-	-				Max annuo: 19,77 Media annua: 2	14,12 t/a



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

5.8 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

Si riporta di seguito quanto dichiarato dal Gestore in merito alle emissioni in atmosfera di tipo non convogliato, per la sola Fase7.

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)				Anno di riferimento: 2017		
Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
				Inquinante	Quantità totale (t/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto (es. t di inquinante per t prodotto)
7	TG5	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Rete Gas metano. Ispezionate le seguenti componenti misurabili: • 19 Fine linea • 143 Flange • 63 Valvole • 1 PSV	VOC	0,16	n.a.
()	()	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	()	()	()	()
		<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG				
		<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG				
		<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG				
		<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG				

Adozione di un sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse SI NO

Applicazione Programma LDAR SI NO

Il Gestore dichiara che Eni S.p.A. ha implementato e porta avanti regolarmente un programma LDAR per l'individuazione e la riparazione delle perdite da apparecchiature e tenute e accoppiamenti.

Nel 2017 le attività svolte nella campagna sono state:



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

- Monitoraggio di tutte le sorgenti accessibili mediante analizzatori FID e secondo tecnica EPA Method 21;
- Inserimento dei dati di monitoraggio delle campagne 2017 nel database elettronico;
- Individuazione delle perdite fuori soglia e loro segnalazione tramite lista e foto delle sorgenti;
- Calcolo della stima emissiva per sorgenti accessibili e non accessibili.

5.9 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Si riporta di seguito quanto dichiarato dal Gestore in merito agli scarichi idrici ed emissioni in acqua, per la sola Fase7.

Scarico finale	Recettore					Classificazione area
	Tipologia	Nome	Riferimento	Gestore dello scarico	Gestore di eventuale impianto di trattamento comune	
SF2	Acque di transizione	Fosso delle Acque Salse	Planimetria B21	Eni Raffineria di Livorno	Nessuno	n.a. (1)

(1) Il Gestore dichiara che l'area di inserimento dello scarico nel recettore non risulta classificata da PTA né come "Area sensibile", né come "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola", né come "Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari"



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

B.9.1 Scarichi idrici (parte storica)											Anno di riferimento: 2017			
Scarico Finale SF2		Georeferenziazione (UTM 32N – WGS84)			Tipologia acque convogliate: <input checked="" type="checkbox"/> industriali di processo (AI); <input type="checkbox"/> industriali di raffreddamento (AR); <input type="checkbox"/> di dilavamento (DI); <input type="checkbox"/> di prima pioggia (se separate)(IP); <input type="checkbox"/> di lavaggio aree esterne (LV); <input type="checkbox"/> assimilate alle domestiche (art. 101 D.lgs. 152/06) (AD).									
Recettore <input checked="" type="checkbox"/> corpo idrico superficiale interno <input type="checkbox"/> mare <input type="checkbox"/> pubblica fognatura <input type="checkbox"/> acque di transizione <input type="checkbox"/> rete fognaria non urbana <input type="checkbox"/> impianto di trattamento comune <input type="checkbox"/> altro (specificare) <i>Fosso acque Salse</i>								Portata media annua 14 m ³ /h (*)		Portata massima mensile 57 m ³ /h		Misuratore portata SI/NO		
Scarico parziale (sigla)	n. Prog ressi vo	Georefer enziazio ne (coordin ate)	Fase/ unità o superfici e di provenie nza	% in vol	Tip olo g ia	Modali tà di scarico	Per acque meteoriche Superficie relativa (m ²)	Tecnice di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo	
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecnice equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo
Salino	1	N 607648,10 E 4827304,29	7,2	100	AI	Continuo	-	BATC 13 e 14 Riciclo dell'acqua e separazione dei flussi	n.a.	n.a.	n.a.	T 19,7,4 °C pH 7,6	SI	T, pH
Totale scarichi parziali														
Scarico Finale		Georeferenziazione (tipo di coordinate)			Tipologia acque convogliate: <input type="checkbox"/> industriali di processo (AI); <input type="checkbox"/> industriali di raffreddamento (AR); <input type="checkbox"/> di dilavamento (DI); <input type="checkbox"/> di prima pioggia (se separate)(IP); <input type="checkbox"/> di lavaggio aree esterne (LV); <input type="checkbox"/> assimilate alle domestiche (art. 101 D.lgs. 152/06) (AD).									
Recettore <input type="checkbox"/> corpo idrico superficiale interno <input type="checkbox"/> mare <input type="checkbox"/> pubblica fognatura <input type="checkbox"/> acque di transizione <input type="checkbox"/> rete fognaria non urbana <input type="checkbox"/> impianto di trattamento comune <input type="checkbox"/> altro (specificare)								Portata media annua		Portata mensile		Misuratore portata (SI/NO)		
Scarico parziale (sigla)	n. Progre ssivo	Georef erenzi azione (coordi nate)	Fase/ unità o superfici e di provenie nza	% in vol	Tip olo g ia	Modali tà di scarico	Per acque meteoriche Superficie relativa (m ²)	Tecnice di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo	
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecnice equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo
Totale scarichi parziali														

Nota:
(*) Tale valore è ottenuto considerando lo scarico continuo su 8760 ore/anno.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva) ⁽¹⁾														
Scarico Finale SF2		Georeferenziazione (UTM 32N – WGS84)			Tipologia acque convogliate: <input checked="" type="checkbox"/> industriali di processo (AI); <input type="checkbox"/> industriali di raffreddamento (AR); <input type="checkbox"/> di dilavamento (DI); <input type="checkbox"/> di prima pioggia (se separate)(IP); <input type="checkbox"/> di lavaggio aree esterne (LV); <input type="checkbox"/> assimilate alle domestiche (art. 101 Dlgs. 152/06) (AD).									
Recettore <input type="checkbox"/> corpo idrico superficiale interno <input type="checkbox"/> mare <input type="checkbox"/> pubblica fognatura <input type="checkbox"/> acque di transizione <input type="checkbox"/> rete fognaria non urbana <input type="checkbox"/> impianto di trattamento comune <input type="checkbox"/> altro (specificare)									Portata media annua 260 mc/h		Portata massima mensile 260 mc/h		Misuratore portata (SI/NO)	
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superfici e di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie relativa (m ²)	Tecnica di abbattimento applicate		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo	
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecnica equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo
Salino	1	N 607648,10 E 4827304,29	7,2	100	AI	Continuo	-	BATC 13 e 14 Riciclo dell'acqua e separazione dei flussi		n.a.	n.a.	T 19,7,4 °C pH 7,6	SI	T, pH
Totale scarichi parziali		1												
Scarico Finale		Georeferenziazione (tipo di coordinate)			Tipologia acque convogliate: <input type="checkbox"/> industriali di processo (AI); <input type="checkbox"/> industriali di raffreddamento (AR); <input type="checkbox"/> di dilavamento (DI); <input type="checkbox"/> di prima pioggia (se separate)(IP); <input type="checkbox"/> di lavaggio aree esterne (LV); <input type="checkbox"/> assimilate alle domestiche (art. 101 Dlgs. 152/06) (AD).									
Recettore <input type="checkbox"/> corpo idrico superficiale interno <input type="checkbox"/> mare <input type="checkbox"/> pubblica fognatura <input type="checkbox"/> acque di transizione <input type="checkbox"/> rete fognaria non urbana <input type="checkbox"/> impianto di trattamento comune <input type="checkbox"/> altro (specificare)									Portata media annua		Portata mensile		Misuratore portata (SI/NO)	
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superfici e di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie relativa (m ²)	Tecnica di abbattimento applicate		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo	
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecnica equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo
Totale scarichi parziali		_____												



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Nelle seguenti tabelle si riporta quanto dichiarato dal Gestore in merito alle emissioni in acqua per lo scarico SF2 relativo alla sola Fase 7.

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) ⁽¹⁾								Anno di riferimento: 2017		
Scarico parziale	Scarico finale di recapito	Inquinanti	Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del D-Lgs. 152/06				Concentrazione misurata (mg/l)	Limite attuale (mg/l)		Flusso di massa g/h
			NO	Tab 3/A all.5	Tab. 5 all.5	Tab 1/A all. 1 - A.2.6. (P/PP)		Continuo (m/g/o)	Discontinuo (frequenza t-m)	
--	SF2 in fosso acque salse	BOD5 (come O2)	X				2,95 mgO ₂ /l	40	41,300	
		COD (come O2)	X				17,25 mgO ₂ /l	160	241,500	
		Materiali grossolani	X				assenti	assenti		
		Solidi sospesi totali	X				3,475	80	48,650	
		Alluminio (Al)					0,2525	--	3,535	
		Arsenico (As)			SI		0,013875	0,5	0,194	
		Bario (Ba)					0,10475	20	1,467	
		Boro (B)					0,785	2	10,990	
		Cadmio (Cd)				PP	0,00037	0,02	0,005	
		Cromo totale (Cr)			SI		0,19585	2	2,742	
		Cromo VI (Cr VI)			SI		0,01275	0,2	0,179	
		Ferro (Fe)					1,53925	2	21,550	
		Manganese (Mn)					0,07455	2	1,044	
		Mercurio (Hg)			SI	PP	0,0001	0,005	0,001	
		Nichel (Ni)					0,0602	2	0,843	
		Piombo (Pb)					0,00495	0,2	0,069	
		Rame (Cu)			SI		0,014775	0,1	0,207	
		Selenio (Se)			SI		0,005175	0,03	0,072	
		Stagno (Sn)					0,012	10	0,168	
		Zinco (Zn)			SI		0,115	0,5	1,610	
		Cianuri tot (CN ⁻)	X				0,01	0,5	0,140	
		Solfuri (H ₂ S)	X				0,5	1	7,000	
		Solfiti (SO ₃ ⁻)	X				0,0775	1	1,085	
		Fluoruri (F ⁻)					0,8775	6	12,285	
		Fosforo tot (P)					0,05925	10	0,830	
		Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	X				1,3	15	18,200	
		Azoto nitroso (NO ₂ ⁻)	X				0,1475	0,6	2,065	
		Azoto nitrico (N)	X				3,08075	20	43,131	
		Grassi e oli (animali/vegetali)	X				0,975	20	13,650	
		Idrocarburi totali					0,85	5	11,900	
		Fenoli			SI		0,01	0,5	0,140	
		Aldeidi			SI		0,1	1	1,400	
		Solventi organici aromatici			SI		0,02	0,2	0,280	
		Solventi organici azotati			SI		0,01	0,1	0,140	
		Tensioattivi totali	X				0,045	2	0,630	
		Pesticidi fosforati			SI		0,01	0,1	0,140	
		Pesticidi totali			SI		0,037506	0,05	0,525	
		<i>Aldrin</i>			SI	E (*)	0,00000056	0,01	0,000	
		<i>Dieldrin</i>			SI	E (*)	0,00000056	0,01	0,000	
		<i>Endrin</i>			SI	E (*)	0,00000056	0,002	0,000	
<i>Isodrin</i>			SI	E (*)	0,00000056	0,002	0,000			
Solventi clorurati			SI		0,1	1	1,400			
Escherichia Coli	X				4,5 UFC/100 ml	5000	---			



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva) ⁽¹⁾

Scarico parziale	Scarico finale di recapito	Inquinanti	Sostanza pericolosa ai sensi della Parte III del D-Lgs. 152/06				Concentrazione misurata (mg/l)	Limite attuale (mg/l)		Flusso di massa g/h
			NO	Tab 3/A all.5	Tab. 5 all.5	Tab 1/A all. 1 - A.2.6. (P/PP)		Continuo (m/g/o)	Discontinuo (frequenza t-m)	
		BOD5 (come O2)	X				40	40	10.400	
		COD (come O2)	X				160	160	41.600	
		Materiali grossolani	X				assenti	assenti	---	
		Solidi sospesi totali	X				80	80	20.800	
		Alluminio (Al)					--	--	--	
		Arsenico (As)			SI		0,5	0,5	130	
		Bario (Ba)					20	20	5.200	
		Boro (B)					2	2	520	
		Cadmio (Cd)				PP	0,02	0,02	5,2	
		Cromo totale (Cr)			SI		2	2	520	
		Cromo VI (Cr VI)			SI		0,2	0,2	52	
		Ferro (Fe)					2	2	520	
		Manganese (Mn)					2	2	520	
		Mercurio (Hg)			SI	PP	0,005	0,005	1,3	
		Nichel (Ni)				P	2	2	520	
		Piombo (Pb)				P	0,2	0,2	52	
		Rame (Cu)			SI		0,1	0,1	26	
		Selenio (Se)			SI		0,03	0,03	7,8	
		Stagno (Sn)					10	10	2.600	
		Zinco (Zn)			SI		0,5	0,5	130	
		Cianuri tot (CN ⁻)	X				0,5	0,5	130	
		Solfuri (H ₂ S)	X				1	1	260	
		Solfiti (SO ₃ ⁻)	X				1	1	260	
		Fluoruri (F ⁻)					6	6	1.560	
		Fosforo tot (P)					10	10	2.600	
		Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	X				15	15	3.900	
		Azoto nitroso (NO ₂ ⁻)	X				0,6	0,6	156	
		Azoto nitrico (N)	X				20	20	5.200	
		Grassi e oli (animali/vegetali)	X				20	20	5.200	
		Idrocarburi totali					5	5	1.300	
		Fenoli			SI		0,5	0,5	130	
		Aldeidi					1	1	260	
		Solventi organici aromatici			SI		0,2	0,2	52	
		Solventi organici azotati			SI		0,1	0,1	26	
		Tensioattivi totali	X				2	2	520	
		Pesticidi fosforati			SI		0,1	0,1	26	
		Pesticidi totali			SI		0,05	0,05	13	
		<i>Aldrin</i>			SI	E (**)	0,01	0,01	2,6	
		<i>Dieldrin</i>			SI	E (**)	0,01	0,01	2,6	
		<i>Endrin</i>			SI	E (**)	0,002	0,002	0,52	
		<i>Isodrin</i>			SI	E (**)	0,002	0,002	0,52	
		Solventi clorurati			SI		1	1	260	
		Escherichia Coli					5000	5000	1300000	

¹Indicare un valore medio che il Gestore ritiene rappresentativo del punto di emissione, rimandando all' Allegato B.27 le registrazioni



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

5.10 Rifiuti

Il Gestore dichiara che la combustione di gas naturale effettuata presso il Gruppo TG5+Caldaia E (Fase 7) non genera la produzione di rifiuti routinari strettamente connessi al ciclo produttivo (quali, ad esempio, ceneri di combustione).

Pertanto il Gestore rimanda integralmente alla Scheda B.11.1 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018, comprensiva anche dei rifiuti prodotti dai servizi ausiliari della CTE (quali, ad esempio, fanghi dal processo di chiarificazione acque, resine a scambio ionico esaurite, ecc.).

Inoltre il Gestore dichiara che:

“A far data dal 1 marzo 2016, con Atto di Scissione Parziale N. Rep. 123.684 e N. Racc.36.894, registrato all'Ufficio Territoriale di Roma 5 il 24 febbraio 2016 al N. 2617 – Serie IT, la Centrale Termoelettrica Enipower di Livorno è stata incorporata nello Stabilimento Eni R&M Raffineria di Livorno.

Da tale data, i rifiuti prodotti all'interno dell'unità CTE (ex Enipower Livorno) risultano interamente sotto la gestione di Eni R&M Raffineria di Livorno, che figura come unico Produttore, con unico Registro di Carico e Scarico rifiuti ed unica dichiarazione annuale MUD.

La gestione dei rifiuti prodotti all'interno dell'unità CTE (ex Enipower Livorno), come pure di tutti gli altri prodotti dallo stabilimento Eni R&M Raffineria di Livorno, è regolamentata dalla opi sg hse 021 del SGI di stabilimento.”

Si riportano nel seguito le modalità operative di gestione e conferimento finale dei rifiuti prodotti dallo stabilimento Eni R&M Raffineria di Livorno, inclusa l'unità CTE (ex Enipower Livorno), dichiarate dal Gestore.

Identificazione dei rifiuti

I rifiuti di Raffineria possono essere prodotti a seguito di attività di pulizia e manutenzione.

Qualunque operazione che comporti la produzione di rifiuti deve essere preventivamente comunicata da parte dell'Unità produttrice del rifiuto all'Unità HSE-AMB per la valutazione preliminare del tipo e del quantitativo di rifiuto prodotto.

La funzione HSE-AMB definisce sia i tipi di contenitori che il codice CER per le diverse tipologie di rifiuto generate.

I rifiuti prodotti all'interno della Raffineria, preliminarmente identificati, saranno conferiti presso le dedicate aree di deposito temporaneo della stessa.

Al momento del conferimento, il codice CER attribuito al rifiuto può essere definitivo, se il rifiuto è già stato prodotto e vi sono analisi chimiche del rifiuto non antecedenti ad un anno, o preliminare, se il rifiuto non è mai stato prodotto e si devono effettuare le analisi chimiche necessarie per la caratterizzazione.

La vigente normativa suddivide i rifiuti in base ai seguenti criteri:

Origine: rifiuti urbani e rifiuti speciali;

Caratteristiche di pericolosità: rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Tutti i rifiuti prodotti dalla Raffineria di Livorno, in quanto insediamento industriale, sono da considerarsi rifiuti speciali.

La pericolosità o meno di un rifiuto è invece determinata basandosi sia sull'origine dello stesso che sul contenuto delle sostanze pericolose eventualmente presenti, determinate mediante analisi chimica.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

La funzione HSE-AMB, per assegnare la pericolosità al rifiuto e l'esatta classe di pericolo (da HP1 a HP15), provvede tramite laboratorio terzo al campionamento e analisi del rifiuto stesso. Il campionamento del rifiuto deve rispondere ai requisiti richiesti dalla normativa e garantire la rappresentatività del lotto campionato: le attività di campionamento vengono sempre verbalizzate al fine di assicurarne la tracciabilità. Il laboratorio redige un rapporto di prova univocamente identificato.

L'analisi di laboratorio, oltre a fornire l'indicazione della pericolosità o meno del rifiuto, da indicazioni anche sulle classi di pericolo associate al rifiuto stesso. Queste ultime determinano le modalità di manipolazione, stoccaggio, trasporto e smaltimento del rifiuto.

Per quanto riguarda il trasporto di un rifiuto pericoloso, al fine di valutare l'applicabilità delle prescrizioni previste dalla normativa ADR per il trasporto su strada di rifiuti pericolosi, il rapporto di prova delle analisi chimiche del rifiuto è inviato al "Consulente per il trasporto di merci pericolose", che produce le informazioni necessarie per il trasporto.

La classificazione e caratterizzazione di ciascun rifiuto genera una Scheda Tecnica del rifiuto stesso, opportunamente compilata e registrata sul sistema informativo di gestione rifiuti ECOS ed archiviata insieme alle analisi di caratterizzazione.

Deposito temporaneo dei rifiuti

All'interno della Raffineria sono operative sei diverse aree di deposito temporaneo per la messa a dimora dei rifiuti prima del loro invio a recupero/smaltimento esterno. Una di queste aree è il parco rifiuti ex Enipower, dove preferibilmente sono stoccati i rifiuti di produzione dell'unità CTE ma occasionalmente, in base alle necessità della Raffineria, sono stoccate anche alcune tipologie di rifiuti prodotti dalle altre unità (come riportato nell'AIA D.M. 32 del 02/02/2018, Tabella B.12 del PIC).

Le aree di deposito temporaneo sono tutte opportunamente pavimentate, cordolate e provviste di apposite caditoie allacciate alla rete fognaria di Raffineria, affinché eventuali acque di dilavamento di tali aree siano opportunamente convogliate all'impianto di trattamento acque di Raffineria (TAE). Le aree di deposito temporaneo sono tutte recintate e chiaramente identificate mediante apposita cartellonistica; dette aree sono tutte lucchettate chiuse e ne è consentito l'accesso solamente a personale addetto alla gestione e a personale autorizzato.

Il conferimento dei rifiuti ai depositi temporanei è regolamentato dalla compilazione, da parte delle diverse unità/funzioni aziendali, di un "Modulo di produzione e conferimento rifiuti al deposito temporaneo rifiuti". Tale modulo riporta l'unità e l'attività che hanno prodotto il rifiuto, l'identificazione preliminare del rifiuto e del quantitativo conferito.

Trasporto e smaltimento dei rifiuti

In funzione dei quantitativi di rifiuti presenti presso le aree di deposito temporaneo e delle tempistiche di giacenza, la Raffineria provvede settimanalmente alla programmazione degli smaltimenti per la settimana successiva avvalendosi del supporto di ditta esterna.

Al momento dello smaltimento di ciascun rifiuto, questo sarà accompagnato dall'apposito Formulario di Identificazione (FIR), conforme a quanto previsto dal D.LGS. 153/06 e dal D.M. 148 del 1 aprile 1998.

Il FIR è compilato e registrato sul sistema di gestione rifiuti ECOS e stampato su carta preventivamente numerata e vidimata dalla Camera di Commercio.

Annualmente la Raffineria comunica, con le modalità previste dalla legislazione vigente, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti prodotti, compilando un unico MUD (Modello Unico di Dichiarazione) per la Raffineria, comprensivo dell'Unità CTE (EX Enipower di Livorno).



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

5.11 Rumore

Si riporta di seguito quanto dichiarato dal Gestore in merito alle emissioni acustiche relative alla sola Fase 7.

B.14 Rumore					
<ul style="list-style-type: none">Classe acustica identificativa della zona interessata dall'installazione: Aree esclusivamente industriali (Comune di Livorno) e aree prevalentemente Industriale (Comune di Collesalvetti)Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'installazione: Livorno 65(giorno) /65(notte) Collesalvetti 70(giorno) /60(notte)Installazione a ciclo produttivo continuo: <input checked="" type="checkbox"/>si <input type="checkbox"/>no					
Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB _A) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB _A)
		giorno	notte		
TG 5 (fase 7)	CTE	80	80	Schermati con pannelli fonoassorbenti	25
(1) (fasi 1,2,3,4,5,6)	()	()	()	()	()

Note
(¹) Per le informazioni contenute nella presente scheda relativa alle fasi 1,2,3,4,5,6 si rimanda alla Scheda B.14 dell'AIA di Raffineria di cui al Decreto MATTM 0000032 del 02/02/2018.

5.12 Odori

Il Gestore dichiara che le attività svolte presso la CTE-Gruppo TG5+Caldaia E della Raffineria Eni di Livorno, non comportano la produzione di odori percepibili all'esterno.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Il Gestore dichiara tuttavia che tale aspetto ambientale è comunque gestito, a livello di sito, nell'ambito delle attività di Raffineria, mediante attuazione, in accordo alle specifiche prescrizioni dell'AIA vigente (Decreto MATTM 32 del 02/02/2018) di specifiche misure di tipo strutturale/gestionale per la riduzione delle emissioni odorigene dalle principali sorgenti di raffineria e mediante specifica attività di monitoraggio.

5.13 Altre forme di inquinamento

Si riportano, in questa sezione, le informazioni relative ad altre forme di inquinamento non contemplate nelle sezioni precedenti che il Gestore ritiene pertinenti con le attività svolte presso la CTE-Gruppo TG5+Caldaia E della Raffineria Eni di Livorno.

Il Gestore dichiara che tali sorgenti inquinanti non determinano impatti sull'ambiente esterno.

➤ Campi elettromagnetici

L'ultima campagna di valutazione dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici è stata condotta nel 2017 per l'intero sito (Raffineria + CTE).

Da tale analisi è emerso che le uniche situazioni espositive che meritano attenzione sono riconducibili ad aree ben localizzate e di limitata estensione spaziale e sono correlate alle seguenti sorgenti:

- Cavi elettrici uscenti dall'avvolgimento a bassa tensione dei trasformatori;
- Zona albero/cuscinetto Generatore TEG5;
- Riscaldatore/Sigillatrice Blender.

In tale ambito è stata effettuata la "zonazione delle aree", sulla base di criteri cautelativi tenendo conto:

- delle condizioni di esercizio dell'impianto, riscontrata al momento della misura;
- delle condizioni operative massime di esercizio;
- che i superamenti localizzati dei livelli di azione fissati a tutela dei lavoratori/livelli di riferimento fissati a tutela della popolazione, riferiti ad un punto ben preciso della sorgente analizzata, vengono cautelativamente estesi a tutte le aree poste in prossimità della stessa.

In base alla "zonazione" effettuata, sono state individuate unicamente le seguenti tipologie di aree:

1. Area 0: zona nella quale si hanno livelli di campi elettromagnetici con valori inferiori ai limiti fissati a tutela della popolazione;
2. Area 1: zona nella quale si hanno livelli di campi elettromagnetici con valori superiori ai limiti fissati a tutela del pubblico ma inferiori ai livelli di azione previsti per i lavoratori.

Per alcune aree, a causa della presenza di sorgenti che possono comportare un potenziale superamento dei pertinenti livelli di riferimento/livelli di azione della popolazione/lavoratori, è stata assegnata una classificazione generale corredata di una nota integrativa, che identifica una zona (di limitata estensione spaziale rispetto all'area in oggetto), caratterizzata da una classificazione più restrittiva.

Parallelamente alla zonazione, sono individuate specifiche azioni di rimedio (riportate al cap. 6 della Valutazione) che consentono di regolamentare gli accessi in funzione dei livelli di esposizione differenziati per i lavoratori e la popolazione e di adottare le azioni necessarie.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

6. ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI

Si riporta nei seguenti paragrafi quanto dichiarato dal Gestore all'interno delle schede allegate all'istanza di Riesame complessivo.

6.1 Effetti e confronto con SQA

In allegato D6 "Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA" il Gestore ha riportato lo studio delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera redatto a supporto della Scheda D della domanda di Riesame parziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della Raffineria Eni di Livorno per l'attività IPPC 1.1 di produzione energetica dal gruppo TG5+ Caldaia E.

Lo studio raccoglie i risultati delle simulazioni delle ricadute al suolo dei principali inquinanti emessi dal sito considerando l'assetto alla massima capacità produttiva degli impianti di Raffineria, corrispondente all'impatto massimo attendibile.

Il Gestore dichiara che lo studio è stato condotto allo scopo di valutare le ricadute al suolo derivanti dalle emissioni della Raffineria Eni di Livorno, al fine di verificare l'entità di tali concentrazioni al suolo, rispetto agli Standard di Qualità dell'Aria applicabili, ed il loro impatto sulla qualità dell'aria nell'area in esame nell'assetto emissivo alla massima capacità produttiva.

Le simulazioni sono state effettuate utilizzando il modello matematico CALMET/CALPUFF 5.8 (EPA approved version) attraverso il software CALPUFF View Version 3 (Lakes Environmental). I dati meteorologici, ottenuti dal sistema WRF, sono riferiti all'anno 2017.

I dati emissivi di input al modello sono stati cautelativamente considerati costanti per tutte le ore dell'anno simulato e pari ai valori di emissione massima ammissibili. Nelle valutazioni "Long Term", per tenere conto dei limiti di "Bolla" della Raffineria, le emissioni sono state riproporzionate in funzione del limite in flusso di massa.

Sulla base dell'analisi effettuata il Gestore ha effettuato le seguenti considerazioni:

1. Confronto tra concentrazioni calcolate al suolo dovute alle emissioni del sito e gli SQA

I valori di ricaduta massimi calcolati risultano molto inferiori ai rispettivi SQA applicabili.

In relazione agli standard applicabili si evidenzia come il contributo più vicino al rispettivo standard di qualità è rappresentato dalle concentrazioni di picco rilevate per gli ossidi di azoto (~29% degli SQA di riferimento alla massima capacità produttiva).

L'assetto presentato è rappresentativo delle condizioni emissive di picco di ciascun camino, considerate conservativamente come simultanee. Tale condizione nell'esercizio degli impianti non può quindi presentarsi, e rimanere costante, per lunghi periodi di tempo.

Al fine esclusivamente esplicativo di valutare il massimo impatto teorico raggiungibile, le simulazioni sono state condotte anche effettuando delle medie di ricadute su i periodi annuali, attuando un assetto proporzionato rispetto al limite annuale di emissione di NOx in flusso di massa.

Anche tali risultati non danno luogo a valori critici rispetto agli SQA applicabili.

2. Sintesi dei dati di qualità dell'aria per la zona in esame

Le conclusioni del report regionale ARPA sullo stato di qualità dell'aria, redatto per l'anno 2017, evidenziano come le criticità presenti su tutto il territorio provinciale, siano riconducibili alle Polveri, agli NOx ed all'Ozono.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Dall'analisi dei dati disponibili sul sito di ARPAT, per la zona Costiera, si desume che non sono presenti evidenti criticità nella zona di Livorno, per i parametri oggetto della presente valutazione.

3. Confronto tra concentrazioni rilevate (LF) e SQA

Dall'analisi dei valori di ricaduta al suolo calcolati in corrispondenza delle centraline di monitoraggio più prossime al sito (LI-Lapira e LI-Carducci) si evince come il contributo in termini di ricadute al suolo per tutti gli inquinanti rispetto degli standard di qualità dell'aria sia limitato o trascurabile.

In relazione ai contributi calcolati il Gestore evidenzia come, nell'assetto alla massima capacità produttiva, corrispondente al massimo impatto potenziale, il contributo al livello finale di inquinamento risulti comunque limitato rispetto agli standard di qualità applicabili.

Sulla base delle considerazioni riportate, il Gestore conclude che, dal complesso di indagini disponibili e dalle simulazioni condotte per le emissioni in atmosfera di Raffineria alla massima capacità produttiva, non risultano indicatori di qualità ambientale (SQA) che siano significativamente influenzati dalle emissioni di raffineria.

7 VALUTAZIONE DI CONFORMITA' ALLE BAT

7.1 BAT Generali

Si riporta di seguito quanto dichiarato dal Gestore in merito all'adozione delle BAT generali.

Aspetti generali del Sistema di Gestione Ambientale

Il Gestore dichiara che, per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la Raffineria di Livorno ha istituito ed attuato, dal 1999, un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) secondo lo Standard ISO 14001 che dal 2004 è registrato EMAS (Registrazione n. IT-000241).

Da giugno 2016 la Raffineria ha ottenuto la certificazione del proprio SGA in accordo al nuovo standard di riferimento, costituito dalla ISO 14001:2015.

Il Sistema di Gestione Ambientale, descritto dal Gestore, è costituito da quella parte del sistema di gestione che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la Politica Ambientale. Esso sovrintende a tutte le attività e operazioni svolte nell'ambito del sito che hanno o possono avere effetto sull'ambiente circostante.

Il Gestore dichiara che il Sistema di Gestione Ambientale della Raffineria copre tutti gli aspetti ambientali di rilievo e quanto richiesto nella BAT 1 di cui alla Decisione di esecuzione della Commissione Europea del 09/10/2014 (BATC Raffinazione), come già evidenziato nell'Allegato D21 predisposto nell'ambito dell'Istanza di Riesame AIA di Raffineria (conclusasi con rilascio del Decreto AIA MATTM 32 del 02/02/2018).

Il Gestore dichiara che l'analisi della rispondenza dei requisiti del Sistema di Gestione Ambientale della Raffineria Eni di Livorno a quanto indicato dalla BATC in esame, relativamente ai punti da *i* a *ix* è stata già effettuata in sede di Riesame AIA di Raffineria rilasciata con decreto MATTM 32 del 02/02/2018.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Rispetto agli elementi aggiuntivi individuati nelle BATC di riferimento (punti x a xvi) il Gestore dichiara che, la centrale CTE- Gruppo TG5+ Caldaia E della Raffineria ENI di Livorno:

- attua programmi di garanzia della qualità/controllo per assicurare che le caratteristiche di tutti i combustibili siano definite e controllate con precisione (cfr. BAT 9): il combustibile utilizzato in ingresso al gruppo TG5+Caldaia E è costituito dal gas naturale. In accordo con quanto stabilito dal paragrafo 3 del PMC AIA (rif. DVA-DEC-2013-0000442 del 08/01/2013) i quantitativi di gas naturale utilizzati dalla CTE sono registrati giornalmente e sottoposti a procedura di bilancio mensile. Per la caratterizzazione del gas naturale, il Gestore si avvale dei bollettini analitici trasmessi da SNAM Rete Gas con frequenza mensile.
- Ha elaborato un piano di gestione al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto (cfr. BAT 10 e BAT 11):
 - La Raffineria dispone di specifiche misure procedurali per la gestione delle emissioni in condizioni non normali della CTE, sia in riferimento ai regimi transitori di funzionamento (avvio/arresto e marcia sotto il minimo tecnico) sia in riferimento a condizioni di emergenza, che in riferimento a situazioni di non conformità.
 - La gestione dei transitori viene effettuata in accordo allo specifico piano di monitoraggio implementato in ambito AIA (rif. Decreto DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011) e recepito nell'ambito del Manuale di Gestione dello SME.
 - Per quanto concerne la gestione in condizioni di emergenza, si rimanda al PEI ed al PES della Raffineria ed alle principali procedure di gestione e risposta alle emergenze di sito, quali la OPI 16 "Gestione emergenza".
 - In caso di Emergenza che possa avere impatti ambientali le procedure interne prevedono la comunicazione alle Autorità, agli Enti e alle Amministrazioni Pubbliche competenti per territorio e, in accordo alle tempistiche definite dalla legislazione vigente in materia ambientale e prescritte in AIA.
 - Per quanto concerne la gestione di situazioni non conformi (ossia con superamenti dei limiti autorizzati) la stessa viene effettuata in accordo a quanto prescritto in AIA e relativo PMC.
- Ha elaborato un piano di gestione dei rifiuti finalizzato a evitarne la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche indicate nella BAT 16:
 - La gestione dei rifiuti in Raffineria viene effettuata in accordo ai principi generali di precauzione, prevenzione e sostenibilità nella produzione dei rifiuti, in linea con quanto definito dalla opi sg hse 021 ENI S.p.A. rmc rafli "Gestione e smaltimento rifiuti".
 - La combustione di gas naturale, effettuata presso la CTE- gruppo TG5+Caldaia E della Raffineria Eni di Livorno, non comporta la produzione di rifiuti (ceneri di combustione). Le uniche tipologie di rifiuti prodotti sono quindi ascrivibili alle attività di manutenzione sugli impianti e sulle aree di sua pertinenza.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

- Attua un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente, in particolare: le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee dovute alla movimentazione e allo stoccaggio di combustibili, additivi, sottoprodotti e rifiuti.
 - Presso la Raffineria di Livorno sono implementate specifiche misure preventive e di contenimento atte ad impedire il verificarsi di eventuali rilasci/sversamenti con conseguente rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo.
 - Per quanto concerne, nello specifico, l'area della CTE, come già evidenziato nell'ambito della predisposizione della Relazione di Riferimento predisposta per il sito nel suo complesso (Raffineria + CTE) ai sensi del DM272/2014, per i chemicals liquidi non vi è possibilità di venire a contatto con le matrici ambientali "suolo" e "sottosuolo" in quanto tali sostanze arrivano in sito e vengono stoccate nel magazzino materiali che risulta coperto e pavimentato. Al momento dell'utilizzo, i chemicals liquidi vengono collegati direttamente agli impianti mediante pompe dosatrici.
 - Le aree di utilizzo dei chemicals sono impermeabilizzate e dotate di sistema di collettamento alla fognatura di stabilimento.
- Inoltre, in accordo alle prescrizioni AIA, il Gestore dichiara che lo stabilimento:
 - a) Mette in essere ogni provvedimento utile ad evitare di trasferire qualsiasi forma di inquinamento al suolo e acque sotterranee sia durante il funzionamento "normale" della Centrale, sia tenendo conto delle normali esigenze di manutenzione e/o di eventuali malfunzionamenti operando scelte che consentano l'attuazione di interventi senza determinare effetti ambientali di rilievo.
 - b) Ha stabilito, al fine di contenere le emissioni fuggitive, un programma di manutenzione periodica (LDAR) finalizzata all'individuazione delle perdite e alla loro riparazione.
 - c) Trasmette annualmente all'Ente di controllo, tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio delle emissioni in atmosfera riportati nel rapporto riassuntivo. Elaborato secondo le regole stabilite nel PMC.
 - d) Garantisce, in merito all'approvvigionamento di materie prime ausiliarie, sostanze e combustibili, che siano messi in atto tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare eventuali sversamenti di materie prime solide e liquide. A tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o manutenzione sono opportunamente attrezzate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.
 - e) Caratterizza e quantifica tutte le forniture, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità di volumi totali di materiale usato.
 - f) Adotta tutte le precauzioni affinché le sostanze liquide e solide stoccate all'interno dello stabilimento non possano essere trascinate al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque sotterranee e superficiali; a tal fine è assicurata l'integrità di tali aree di



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

contenimento secondo le modalità e le frequenze riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

- g) Garantisce che venga attuato un programma di controllo e verifica a rotazione delle apparecchiature, linee e serbatoi contenenti sostanze pericolose al fine di verificare lo stato di conservazione delle stesse.
 - h) Garantisce che le linee di distribuzione delle sostanze (pipe) siano ispezionate e mantenute periodicamente secondo quanto indicato nel PMC.
 - i) Assicura che tutti i serbatoi di materie prime e chemicals siano ubicati all'interno di bacini di contenimento fissi (vasche in cemento), e che le cisternette siano posizionate su bacini di contenimento mobili (vasche in acciaio) o fissi.
 - j) Assicura che le operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione ordinaria e straordinaria siano effettuate adottando tutte le precauzioni affinché le sostanze liquide e solide movimentate all'interno dello stabilimento, non possano dare luogo a sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque sotterranee e superficiali.
 - k) Garantisce che la movimentazione meccanica di fusti/tank avvenga su superfici pavimentate dotate di un sistema di canalizzazione, che permette in caso di sversamento di un prodotto, durante le fasi di movimentazione, la raccolta e il conferimento all'impianto di trattamento acque.
 - l) Attua il programma di manutenzione periodico tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti ai fini ambientali. Le attività effettuate sono registrate su un apposito registro di manutenzione.
 - m) In caso di malfunzionamenti, registra l'evento ed analizza le cause e adotta le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel PMC.
 - n) Effettua il monitoraggio delle acque di falda, secondo i protocolli definiti nell'ambito del SIN.
-
- Attua un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni associate all'auto riscaldamento e/o all'autocombustione dei combustibili nelle attività di stoccaggio e movimentazione: aspetto non applicabile alla CTE –Gruppo TG5+Caldaia E della Raffineria Eni di Livorno.
 - Attua un piano di gestione delle polveri per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse causate dalle operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi: aspetto non applicabile alla CTE –Gruppo TG5+Caldaia E della Raffineria Eni di Livorno, in quanto non viene effettuata movimentazione di combustibili solidi né movimentazione di additivi che possano causare polveri.
 - Attua un piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili, contenente: un protocollo di monitoraggio del rumore in corrispondenza dei confini dell'impianto, un programma di riduzione del rumore, un protocollo di risposta a situazioni di inquinamento acustico contenente le misure da adottare e il calendario, una rassegna dei casi di inquinamento acustico riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati. Il monitoraggio di tale aspetto ambientale viene gestito a livello di sito.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

La Raffineria ENI di Livorno risulta ricadere in Classe VI- *Aree esclusivamente industriali* della zonizzazione acustica comunale del Comune di Livorno e in Classe V - *Aree prevalentemente industriali* della zonizzazione acustica comunale del Comune di Collesalveti.

In accordo alle prescrizioni della vigente AIA di raffineria (Decreto MATTM 32 del 02/02/2018), vengono effettuate specifiche campagne di monitoraggio in ambiente esterno, con cadenza quadriennale o comunque nell'ambito della realizzazione di modifiche impiantistiche che possano comportare una variazione del clima acustico in ambiente esterno.

L'ultima campagna è stata effettuata nel mese di dicembre 2016 presso 22 postazioni di misura perimetrali disposti lungo il confine di sito; tali punti risultano ubicati in classe VI che in classe V di zonizzazione acustica comunale.

Dalla valutazione è emerso che presso tutti i punti di misura, il livello di pressione sonora rilevato risulta tale da garantire il rispetto dei valori limite di immissione di riferimento, ad eccezione dei punti 4, 7 e 10 in corrispondenza dei quali risulta superato il limite di immissione per alla classe acustica di riferimento (Classe V) nel periodo di rilevamento notturno. Nel caso dei punti 4 e 7 tale superamento è imputabile al traffico veicolare di Via Aurelia, mentre nel caso del ricettore 10, il superamento è imputabile al traffico ferroviario su linea adiacente.

- Per la combustione, la gassificazione o il coincenerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori contenente: un protocollo di monitoraggio degli odori; se necessario, un programma di eliminazione degli odori, al fine di identificare ed eliminare o ridurre le emissioni odorigene; un protocollo di registrazione degli eventi odorigeni, con le relative misure adottate e il calendario una rassegna degli eventi odorigeni riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.

Il Gestore dichiara che le attività svolte presso la CTE-Gruppo TG5+Caldaia E della raffineria Eni di Livorno, non comportano la produzione di odori percepibili all'esterno.

Tale aspetto ambientale è comunque gestito, a livello di sito, nell'ambito delle attività di Raffineria, mediante attuazione, in accordo alle specifiche prescrizioni dell'AIA vigente (Decreto MATTM 32 del 02/02/2018) di specifiche misure di tipo strutturale/gestionale per la riduzione delle emissioni odorigene dalle principali sorgenti di raffineria come individuate da specifico studio diffusionale condotto nel dicembre 2016.

- Presso la Raffineria Eni di Livorno è implementato un Sistema di Gestione Ambientale conforme allo Standard ISO 14001:2015, al regolamento EMAS.

Il Gestore dichiara che, dall'analisi effettuata ai precedenti paragrafi, risulta che tale sistema è in linea con le indicazioni previste dalla specifica BAT nel documento BATC concernenti i grandi impianti di combustione.



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
1- SGA	Istituire e applicare un sistema di gestione ambientale (SGA)	1	La Raffineria ha istituito e applicato un sistema di gestione ambientale (SGA) certificato secondo lo standard ISO 14001. Il SGA è inoltre registrato EMAS (registrazione IT-000241). Tutte le indicazioni contenute nella BAT 1 sono applicate nel SGA di sito (vedi par. 10.1)	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
2- Consumo ed efficienza energetica	Determinare il rendimento elettrico netto dopo la messa in servizio dell'unità e dopo ogni modifica significativa	2	Esecuzione di <i>performance test</i> da parte del fornitore per determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile a valle di interventi manutentivi o modifiche sulle apparecchiature	SI	NO	Il Gestore non ha fornito informazioni relativamente alle procedure e norme EN utilizzate per effettuare il performance test.
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Ottimizzazione della combustione	12.a	Ottimizzazione della combustione mediante regolazione dei parametri di combustione e stabilità di fiamma ai diversi carichi di esercizio della turbina a gas	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro	12.b	Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro: la Turbina TG5 viene esercita alle condizioni di progetto, che prevedono il funzionamento tale da ottimizzare le prestazioni di macchina	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Ottimizzazione del ciclo del vapore	12.c	Ottimizzazione del ciclo del vapore: sul ciclo combinato è presente condensatore esercito alla minima pressione possibile, compatibilmente con le condizioni ambientali	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Riduzione al minimo del consumo di energia	12.d	Riduzione al minimo del consumo di energia: gestione ottimizzata e razionalizzata delle pompe mediante utilizzo alternato delle stesse	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Preriscaldamento del combustibile	12.f	Preriscaldamento dell'aria di combustione: il gas naturale viene attualmente preriscaldato fino a ca. 40°C prima dell'invio al TG utilizzando vapore BP estratto dal ciclo termico	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Sistema di controllo avanzato	12.g	Presenza di sistema di controllo della combustione automatico	SI	NO	Il Gestore non fornisce informazioni circa il monitoraggio ad alta prestazione eseguito (Cfr. cap 8.1 delle BAT conclusions)
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato	12.h	Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato: la caldaia E è dotata di economizzatore per il preriscaldamento dell'acqua di alimentazione	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Recupero di calore da cogenerazione (CHP)	12 i	Recupero di calore da cogenerazione (CHP), attraverso la produzione di vapore che viene utilizzato dalla Raffineria per usi di processo	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1\ 500$ ore/anno, utilizzare: Disponibilità della CHP	12 j	Disponibilità e utilizzo del vapore recuperato dal ciclo combinato fornito alla Raffineria	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Manutenzione del sistema di combustione	6.b	Applicazione di tecniche per l'ottimizzazione della combustione con conseguente 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 (Fornitore Qualificato); e) scelta del combustibile (utilizzo esclusivo di gas naturale)	SI	SI	Relativamente alla lettera c) Il Gestore non fornisce informazioni circa il monitoraggio ad alta prestazione eseguito (Cfr. cap 8.1 delle BAT conclusions)
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze	6.c		SI	NO	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Sistema di controllo avanzato					
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Buona progettazione delle apparecchiature di combustione	6.d		SI	SI	
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Scelta del combustibile	6.e		SI	SI	
4- Emissioni convogliate e in	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante le normali condizioni di	8	Presenza di sistema di abbattimento emissioni di NOx mediante iniezione di vapore in camera di combustione della Turbina	SI	NO	Il Gestore dichiara che il TG5 è dotato di un sistema di abbattimento NOx a vapore, avente la funzione di ridurre l'emissione degli NOx iniettando vapore nella camera di



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
atmosfera	esercizio, assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.					combustione della turbina; il vapore inserito a 24 ate ha come effetto, quello di abbassare la temperatura di fiamma sotto i 1700 °C (temperatura al di sotto della quale non si rompono le molecole di azoto e quindi non avviene la formazione degli NOx). Il vapore utilizzato per l'abbattimento è prelevato dalla linea AP e attemperato con acqua proveniente dal circuito di alimento AP. Il funzionamento del sistema è assicurato dallo stesso sistema di controllo della macchina "MARK VI" Tuttavia, la BAT richiede di assicurare adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati e il Gestore non fornisce sufficienti informazioni relativamente a tali argomenti.
2- Consumo ed efficienza energetica 4- Emissioni convogliate in atmosfera	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera includere nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati,	9	Programmi di garanzia /controllo della qualità del combustibile al fine di migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti e ridurre le emissioni in atmosfera, che comprendono: caratterizzazione iniziale completa del combustibile e acquisizione mensile delle analisi di caratterizzazione da parte del fornitore	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
3- Stoccaggio o e movimentazione e gestione materiali	nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1): i) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati, in conformità alle norme EN o norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente: Per Gas naturale: Potere calorifico inferiore; CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ , C ₄ +, CO ₂ , N ₂ , indice di Wobbe ii) prove periodiche della qualità del combustibile iii) adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità.					
4- Emissioni convogliate e in atmosfera 7-	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e	10	In relazione alle emissioni in atmosfera associate ai transitori (avvio/arresto e marcia sotto il minimo tecnico) sono implementate specifiche misure di tipo tecnico-gestionale (piano di manutenzione, sistema di monitoraggio in continuo, ecc..) Sono inoltre implementate specifiche procedure per la	SI	SI	Il Gestore dichiara di aver elaborato un piano di gestione al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto (cfr. BAT 10 e BAT 11):



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua	attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera, nell'acqua e/o nel suolo		gestione di situazioni non conformi (ossia con superamento dei limiti autorizzati) o di emergenza.			La Raffineria dispone di specifiche misure procedurali per la gestione delle emissioni in condizioni non normali della CTE, sia in riferimento ai regimi transitori di funzionamento (avvio/arresto e marcia sotto il minimo tecnico) sia in riferimento a condizioni di emergenza, che in riferimento a situazioni di non conformità. La gestione dei transitori viene effettuata in accordo allo specifico piano di monitoraggio implementato in ambito AIA (rif. Decreto DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011) e recepito nell'ambito del Manuale di Gestione dello SME.
	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi	10		SI	SI	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive	10		SI	SI	
	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza	10		SI	SI	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive					
6- Monitoraggio delle emissioni convogliate e 2- Consumo ed efficienza energetica	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Portata (determinazione periodica o in continuo)	3	Monitoraggio in continuo dei parametri indicati nella BAT 3 mediante strumentazione installata. In accordo alla BAT stessa, il tenore di vapore acqueo non è soggetto a misurazione in continuo ma a calcolo in quanto gli effluenti gassosi campionati sono essiccati prima dell'analisi	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Pressione (misurazione periodica o in continuo)	3		SI	SI	
	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in	3		SI	SI	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Tenore di vapore acque o (misurazione periodica o in continuo)					
	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni nell'acqua per flusso di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi: pH (misurazione in continuo)	3		SI	SI	
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181 le emissioni in aria di NOX - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4	Tutti i parametri pertinenti (NOx, CO e polveri), in relazione alla tipologia di impianto e al combustibile utilizzato, sono oggetto di monitoraggio conforme alle frequenze stabilite e alle norme indicate dalla BAT per il gruppo TG5+caldaia E (Camino E6 bis)	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181 le emissioni in aria di CO - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4		SI	SI	
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181, EN 14791 le emissioni in aria di SO2 - frequenza minima di monitoraggio:	4		SI	SI	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	in continuo					
	Monitorare secondo norma EN 1911 per carbone e/o lignite le emissioni in aria di Cloruri gassosi espressi come HCl - frequenza minima di monitoraggio: una volta ogni tre mesi	4		SI	SI	
	Monitorare secondo norme ISO, nazionali o altre norme internazionali per carbone e/o lignite le emissioni in aria di HF - frequenza minima di monitoraggio: una volta ogni tre mesi	4		SI	SI	
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181, EN 13284-1, EN 13284-2 le emissioni in aria di Polveri - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4		SI	SI	
	Monitorare secondo norme EN 14385 le emissioni in aria di Metalli e metalloidi tranne mercurio (As, Cd,	4		SI	SI	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Se, Zn) - frequenza minima di monitoraggio: una volta l'anno per carbone e/o lignite; biomassa solida e/o torba; caldaie e motori a HFO e/o gasolio; una volta ogni tre mesi per coincenerimento dei rifiuti con potenza termica nominale ≥ 300 MWth					
	Monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC: periodi di avvio e arresto (SU/SD)).	11	Implementato specifico piano di monitoraggio dei transitori, in accordo alle prescrizioni dell'AIA vigente	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
7- Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua	Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse, utilizzare: Riciclo dell'acqua	13.a	Attuazione del riciclo dell'acqua al fine di ridurre il consumo ed il volume delle acque reflue prodotte. Le principali forme di recupero delle acque sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none">- Le acque di condensa vengono recuperate all'interno del circuito stesso, evitando il ricorso ad acqua demi;- Lo spurgo delle torri di raffreddamento viene inviato al TAE e da qui recuperato, post trattamento, come acqua di raffreddamento/acqua antincendio	SI	SI	Il Gestore, relativamente al recupero di acqua industriale, dichiara che il rapporto tra quantità (in mc) di acqua industriale consumata proveniente da fonti di recupero e la quantità (in mc) di acqua industriale totale consumata, relativamente all'anno 2017, è pari a 16,34%



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambientale	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	Al fine di prevenire la contaminazione delle acque reflue non contaminate e ridurre le emissioni nell'acqua, tenere distinti i flussi delle acque reflue (acque meteoriche di dilavamento superficiale, acqua di raffreddamento, acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi) e trattarli separatamente, in funzione dell'inquinante.	14	Gestione separata delle diverse tipologie di acque reflue prodotte ed invio a trattamento presso impianto TAE di sito con successivo recupero delle acque depurate. Invio dell'eluato dell'impianto demi, non riutilizzabile in Raffineria, allo scarico finale SF2, previo trattamento di neutralizzazione	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
Emissioni sonore	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Apparecchiature a bassa rumorosità - Riguarda potenzialmente i compressori, le pompe e i dischi	17.b	Presenza di cabinati insonorizzanti contenitivi per le principali sorgenti di rumore, esiti delle campagne di monitoraggio che evidenziano il rispetto dei valori limite di immissione applicabili presso le postazioni di misura perimetrali disposte lungo il confine di sito, ad eccezione di alcuni punti, il cui superamento è imputabile al traffico veicolare ferroviario adiacente.	SI	SI	Non si rappresentano criticità in merito all'applicazione della BAT
	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Attenuazione del rumore - La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo barriere fra la sorgente del rumore e il ricevente. Sono barriere	17.c	Adozione di tecniche di cui al punto a), quali attività di ispezione e manutenzione apparecchiature, controllo periodico del rumore in ambiente di lavoro, formazione ed addestramento specifico del personale	SI	SI	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Comparto /Matrice ambiental e	Descrizione BAT adottata dal Gestore	Rif. LCP BATC/ LCP BRef 2017	Stato di applicazione dichiarato dal Gestore		Conformità per ISPRA	Note Gruppo Istruttore
			Descrizione	SI/NO	SI/NO	
	adeguate i muri di protezione, i terrapieni e gli edifici					
	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Dispositivi anti rumore - Comprendono: fono-riduttori; isolamento delle apparecchiature; confinamento delle apparecchiature rumorose; insonorizzazione degli edifici	17.d		SI	SI	
	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici - I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente e usando gli edifici come barriere fonoassorbenti	17.e		SI	SI	



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

7.2 BAT applicate al singolo processo

Si riportano di seguito le schede AIA relative all'adozione delle BAT applicate al singolo processo, fornite dal Gestore all'interno della domanda di Riesame.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

D.1.2 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) (Attività IPPC 1.1- TG5+Caldaia E)

Comparto/ matrice ambientale	Processo / Unità ¹	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore dell'attività principale		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Raggiungimento BAT-AELs /BAT-AEPL ove pertinenti ²				Altre tecniche / BAT	
			BATC (num. BAT)	Rif. Bref	BATC (num. BAT)	Rif. Bref	Inquinante	SI		NO ³	Altri riferimenti	Per le tecniche previste e non ancora adottate indicare il presunto termine di attuazione
								Attualmente raggiunti	Termine previsto per il raggiungimento			
	TG5+Caldaia E	Utilizzo di tecniche per prevenire/ridurre le emissioni di NOx e raggiungere i livelli associati alla BAT.	42	---	---	---	NOx BAT AEEL 35-80 mg/Nmc (media 24h/periodo riferimento)	SI (media giornaliera anno 2017 pari a 62,79 mg/Nmc)	---	---	---	---
	TG5+Caldaia E	Presenza di sistemi di riduzione delle emissioni di CO (elementi catalitici) sui gruppi CC1 e CC2.	44	---	---	---	---	NO media annua 2017 pari a 63 mg/Nmc)	Luglio 2021	---	---	---
Emissioni diffuse /fuggitive	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Emissioni in acqua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Produzione e gestione dei rifiuti	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Emissioni sonore	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Emissioni odorigene	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Efficienza energetica	TG5+Caldaia E	Presenza di tecniche per aumentare l'efficienza di combustione e raggiungere i livelli di efficienza associati alle BAT.	40	---	---	---	Consumo totale netto (%) di combustibile compreso tra 65-95	SI (82,48% anno 2017)	---	---	---	---



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Emissioni di NOx:

1. il Gestore fornisce il confronto solo con il dato dell'anno 2017 e non per gli anni successivi.
2. Il Gestore fornisce un dato di media annua superiore alle prestazioni di BAT, indicando come raggiungimento dei BAT AELs il luglio 2021, senza fornire dettagli sulle tecnologie eventualmente da implementare per raggiungere tale valore.

Efficienza energetica:

1. il Gestore fornisce il confronto solo con il dato dell'anno 2017 e non per gli anni successivi.

7.3 BAT dichiarate come non applicate

Si riportano di seguito le schede AIA relative alle BAT dichiarate come NON applicate, fornite dal Gestore all'interno della domanda di Riesame.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

D.2 Descrizione sintetica delle BAT alternative prese in considerazione e non applicate per la proposta impiantistica oggetto di riesame (Attività IPPC 1.1- TG5+Caldaia E)

D.2.1 BAT Generali (BAT 1-17 di cui alla Decisione della Commissione UE 2017/1442 del 31/07/2017) (Attività IPPC 1.1- TG5+Caldaia E)

Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
		BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (indicare num. BAT)	Rif. Bref		
SGA	---	---	---	---	---	---	---
Efficienza energetica	Tecniche ulteriori previste dalle BATC 12 per l'efficienza energetica.	12e. 12k. 12l. 12m. 12n. 12o. 12p. 12q. 12r. 12s.	---	---	---	---	Tecniche non applicabili al Gruppo in esame.
Stoccaggio e movimentazione materiali	---	---	---	---	---	---	---
Emissioni diffuse /fugitive	---	---	---	---	---	---	---
Emissioni conv. In atmosf.	Ottimizzazione della configurazione/funzionamento dell'SCR/SNCR al fine di ridurre le emissioni di ammoniacca in atmosfera.	7	---	---	---	---	Tecnica non applicabile in quanto non sono installati sistemi DeNOx.
Monitoraggio delle emissioni conv. In atmosf.	---	---	---	---	---	---	---
Emissioni in acqua	Movimentazione a secco delle ceneri pesanti in modo da ridurre i consumi idrici e la produzione di reflui. Applicazione di tecniche per ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi.	13b 15	---	---	---	---	Tecnica non applicabile al Gruppo in esame in quanto non utilizza combustibili solidi. Tecnica non applicabile al Gruppo in esame poiché non sono applicati trattamenti degli effluenti gassosi che producano acque reflue.
Monitoraggio delle emissioni in acqua	Monitoraggio delle emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi	5	---	---	---	---	Tecnica non applicabile in quanto presso il Gruppo in esame non sono presenti sistemi di trattamento degli effluenti gassosi che producano reflui idrici.
Produzione e gestione dei rifiuti	Gestione, in ordine gerarchico, dei rifiuti derivanti dalla combustione e dalle tecniche di abbattimento.	16	---	---	---	---	Tecnica non applicabile in quanto presso il Gruppo in esame viene effettuata unicamente la combustione di gas naturale che non comporta la produzione di rifiuti (ceneri di combustione).
Rumore	---	---	---	---	---	---	---
Altro	---	---	---	---	---	---	---



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

D.2.2 BAT applicate al singolo processo

Comparto/matrice ambientale	Processo	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref di Settore		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Altri riferimenti	Motivazione sintetica della non applicazione della tecnica
			BATC (num. BAT)	Rif. Bref (se BATC non pubblicate)	BATC (num. BAT)	Rif. Bref		
Emissioni convogliate in atmosf.	TG5+ Caldaia E	Utilizzo di tecniche per la prevenzione/riduzione emissione di NOx dalla combustione in caldaie.	41	--	--	--	--	Tecnica non applicabile in quanto il Gruppo in esame non è costituito da caldaie tradizionali.
	TG5+ Caldaia E	Utilizzo di tecniche per la prevenzione/riduzione emissione di NOx dalla combustione in motori.	43	--	--	--	--	Tecnica non applicabile in quanto la combustione di gas naturale non viene effettuata in motori.
	TG5+ Caldaia E	Utilizzo di tecniche per la prevenzione/riduzione emissione di COVNM e CH4 dalla combustione in motori.	45	--	--	--	--	Tecnica non applicabile in quanto la combustione di gas naturale non viene effettuata in motori.
Emissioni in acqua	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
Produzione e gestione dei rifiuti	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
Rumore	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
Altro	--	--	--	--	--	--	--	--

Il Gestore non fornisce una sufficiente motivazione di non applicazione delle BAT di seguito indicate:

- 12 – e, k, l, m, n, o, p, q, r, s



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

8 CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI

8.1 Considerazioni finali

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione descritta in premessa, esprime le valutazioni di carattere generale riportate di seguito sulla base:

- a) degli impegni assunti dal gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda della modulistica e relativi allegati;
- b) delle ulteriori informazioni ricevute dal gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati e dei chiarimenti e delle integrazioni documentali e verbali fornite nel corso dell'istruttoria, come risulta dai verbali citati in premessa;
- c) della Relazione Istruttoria di ISPRA;

Pertanto **il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, come descritto in premessa, propone all'Autorità Competente di**

- procedere al rilascio dell'autorizzazione richiesta prescrivendo al gestore che l'impianto sia esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni, delle indicazioni per il piano di monitoraggio e controllo, come di seguito riportato.

8.2 PRESCRIZIONI

8.2.1 Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione materie prime

1. In merito all'approvvigionamento di materie prime ed ausiliarie, sostanze e combustibili è necessario che vengano messi in atto tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare eventuali sversamenti di materie prime solide e liquide (oli lubrificanti, solventi ecc., ...) che possono essere trascinate al di fuori dell'area di contenimento provocando la contaminazione del suolo e delle acque superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente attrezzate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;
2. Tutte le forniture che raggiungono la centrale devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.
3. In relazione all'approvvigionamento di combustibili (gas di raffineria), se ne prescrive la caratterizzazione ai sensi dell'allegato X, alla Parte V del D.Lgs.152/06; per i gas di raffineria è necessario che venga indicata la portata misurata in continuo o tramite metodi indiretti, la pressione, il potere calorifico inferiore e composizione media dei componenti principali; per i liquidi è necessario il monitoraggio di tutti i parametri indicati nel PMC, con le modalità e frequenza ivi indicate.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

8.2.2 Capacità produttiva

4. Il gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; ad ogni modifica del ciclo produttiva dovrà preventivamente comunicare all'autorità competente e di controllo fatto salvo le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa

8.2.3 Emissioni in aria

5. Si autorizzano i seguenti valore limite:

Sigla del camino Descrizione	Caratteristiche		Portata 2017 (Nm ³ /h) (15%O ₂)	Inquinanti	Valore attuale mg/Nm ³	Attuale VLE mg/N m ³	BAT-AEL (mg/Nm ³)		VLE AIA dal 17.08.2021 (mg/Nm ³) ^{2,3}		rif %O
	Altezza (m)	Sezione (m ²)					media annuale	media giornaliera	media annuale	media giornaliera	
Camino 6 bis	70	16,61	858.361 (15%O ₂)	NOx	75 (media giornaliera a 2017)	90 mg/N m ³ (VLE orario 15% O ₂)	50-100	85-110	50	60	15
				CO	30 (media giornaliera a 2017)	30 mg/N m ³ (VLE orario 15% O ₂)	Non BAT-AEL ma livelli medi annui indicativi per impianti di potenza termica n >50 MW, range 5-30		-	25	



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

8.2.4 Emissioni in acqua

6. La CTE Enipower presenta due tipologie di scarichi idrici:

- scarico reflui al sistema fognario di Raffineria (scarico SF1);
- scarico delle acque saline nel “Fosso Acque Salse” (scarico SF2).

Per lo scarico SF1, essendo i reflui conferiti al sistema fognario di ENI-Raffineria non si propongono limiti in quanto lo scarico deve essere conforme al Regolamento imposto da ENI Raffineria.

7. Per lo scarico SF2 si prescrivono i limiti di seguito riportati e riferiti allo scarico in acque superficiali di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 e smi. Per il parametro “Escherichia coli”, il limite è di 5.000 UFC/100 ml.
8. Poiché il corpo ricettore, come già prescritto nella precedente autorizzazione, è caratterizzato da fenomeni di intrusione di acque marine, si ritiene di non applicare i limiti per cloruri e solfati, purché almeno sulla metà di una qualunque sezione a valle dello scarico non vengano disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati e cloruri. Inoltre, come già prescritto nella precedente autorizzazione, si prescrive un monitoraggio annuale del corpo idrico recettore, secondo le modalità previste nel PMC.
9. Inoltre si prescrive un controllo in continuo del pH e della temperatura, e un controllo analitico trimestrale degli inquinanti in tabella (eccetto il pH) secondo le modalità previste nel PMC e gli eventuali accordi con l'Ente di controllo.

Inquinante	Unità di misura	Limiti di Legge e Limiti AIA
pH		5,5-9,5
BOD ₅ (come O ₂)	mg/l	40
COD (come O ₂)	mg/l	160
Materiali grossolani		assenti
Solidi speciali totali	mg/l	80
Alluminio	mg/l	1
Arsenico	mg/l	0,5
Bario	mg/l	20
Boro	mg/l	2
Cadmio	mg/l	0,02
Cromo totale	mg/l	2
Cromo VI	mg/l	0,2
Ferro	mg/l	2



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

Inquinante	Unità di misura	Limiti di Legge e Limiti AIA
Manganese	mg/l	2
Mercurio	mg/l	0,005
Nichel	mg/l	2
Piombo	mg/l	0,2
Rame	mg/l	0,1
Selenio	mg/l	0,03
Stagno	mg/l	10
Zinco	mg/l	0,5
Cianuri totali	mg/l	0,5
Cloro attivo libero	mg/l	0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	1
Solfiti (come SO₃)	mg/l	1
Fluoruri	mg/l	6
Fosforo totale (come P)	mg/l	10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	15
Azoto nitroso (come N)	mg/l	0,6
Azoto nitrico (come N)	mg/l	20
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	20
Idrocarburi totali	mg/l	5
Fenoli	mg/l	0,5
Aldeidi	mg/l	1
Solventi organici aromatici	mg/l	0,2
Solventi organici azotati	mg/l	0,1
Tensioattivi totali	mg/l	2
Pesticidi fosforati	mg/l	0,10
Pesticidi totali (esclusi fosforati)	mg/l	0,05
tra cui:		
aldrin	mg/l	0,01
dieldrin	mg/l	0,01
endrin	mg/l	0,002
isodrin	mg/l	0,002
Solventi clorurati	mg/l	1
Escherichia coli	UFC/100ml	5000

10. Infine visto che già attualmente il Gestore li effettua, si prescrivono controlli analitici trimestrali, a scopo conoscitivo, dei seguenti parametri: conduttività, calcio, carbonati, bicarbonati, silicio, pentaclorobenzene, IPA, BTEX, nonilfenolo e COT.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

8.2.5 Emissioni sonore

11. Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, lo scenario prescrittivo è piuttosto evidente ed è quello per il quale non devono essere superati i valori attualmente previsti dalla normativa, in relazione alla classificazione del territorio comunale.
12. Il Gestore dovrà periodicamente effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza e nel rispetto delle altre indicazioni del Piano di Monitoraggio e Controllo.
13. Nel caso di superamento dei limiti dovranno essere poste in essere tutte le misure di mitigazione acustica necessarie per rientrare nei limiti, intervenendo sulle singole sorgenti, sulle vie di propagazione o direttamente sui recettori.

8.2.6 Rifiuti

14. Tutti i rifiuti speciali prodotti **devono** essere preventivamente caratterizzati analiticamente (ove previsto dalla norma) ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche.
15. Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il gestore deve effettuare, al rilascio dell'autorizzazione la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti, e comunque ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.
16. Il conferimento dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui vengono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni valide.
17. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs.152/2006 e sm.i. e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa ADR in materia di sostanze pericolose.
18. Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti (deposito temporaneo, messa in riserva e/o deposito preliminare) deve rispettare le norme tecniche di settore. In particolare:
 - le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
 - lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
 - ciascun area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
 - la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
 - le aree di stoccaggio devono essere dotate di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

- tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
 - le vasche utilizzate per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
 - i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
 - i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antiriboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
 - i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
 - i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antiriboccamento e contenimento; le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente; sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi.
 - i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
 - i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
 - il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996. In particolare qualora la produzione degli oli esausti superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs 95/92, per il detentore il rispetto delle condizioni di cui agli artt. 6 e 8 del decreto stesso. A tale fine il gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'Autorità Competente le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.
 - il deposito di eventuali batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.
19. La gestione dei rifiuti deve essere basata sui principi di riduzione, riutilizzo e riciclaggio, in modo da minimizzare la quantità di rifiuti prodotti e da ridurre l'impatto sull'ambiente.
20. I rifiuti prodotti sono sia di tipo urbano (derivanti dalle attività di manutenzione e domestiche) che speciali ulteriormente suddivisi in non pericolosi e pericolosi, secondo le disposizioni indicate all'art.184 comma 5 del D.Lgs. 152/06.
21. Devono essere raccolti in maniera differenziata e stoccati in appositi contenitori suddivisi per tipologia di rifiuto, evitando mescolamenti, conformemente a quanto segue:
- i diluenti per vernici, i solventi infiammabili, derivanti da attività manutentive dovranno essere stoccati in un'apposita area in base alla loro potenziale pericolosità;



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

- i contenitori per prodotti chimici vuoti data la possibile presenza di residui dovranno essere stoccati separatamente;
 - gli oli esausti, acidi, batterie esauste ed accumulatori, stracci oleosi, panni assorbenti oleosi, aerosol, vernici, ed altri rifiuti speciali dovranno essere differenziati e stoccati separatamente in base alla tipologia di appartenenza, separati da quelli non pericolosi e dai rifiuti pericolosi non compatibili;
 - al fine di consentire il corretto smaltimento o recupero è necessario che i reparti produttori effettuino la caratterizzazione dei rifiuti non identificati; i campioni dovranno essere prelevati unicamente da personale competente in modo da assicurare che vengano adottate tutte le necessarie misure di sicurezza e che vengano utilizzate le idonee attrezzature; il campionamento verrà effettuato in modo che i campioni prelevati siano rappresentativi e debitamente etichettati; una volta caratterizzati e classificati, i rifiuti verranno debitamente stoccati ed imballati.
22. Il Gestore deve infine garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione; per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). In mancanza del rispetto delle modalità di smaltimento e/o stoccaggio previste per le due procedure suddette, che non richiedono autorizzazione, sarà necessario il rilascio di un'autorizzazione specifica. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito dell'obbligo di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e delle quantità di rifiuti non pericolosi, sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Devono altresì essere controllate le etichettature. Per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati si rimanda al P.M.C.

8.2.7 Manutenzione, malfunzionamento ed eventi incidentali

23. Il Gestore deve operare per poter tener conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinari di riserva finalizzati all'effettuazione di interventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo. A tal fine il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite dal Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.
24. Allo stesso modo, il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. A tal proposito si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.
25. Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.



Commissione IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

26. In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

8.2.8 Prescrizioni per contenere fenomeni di contaminazione

27. Il gestore dovrà adottare i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime :

- le aree attorno ai serbatoi, che comprendono anche pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni dovranno essere ciascuna dotate di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose o degli spillamenti di olio all'impianto di trattamento;
- tutte le attrezzature con sistemi di lubrificazione ad olio, anche se localizzati in aree chiuse e protette dalla pioggia, devono essere dotati di bacini di contenimento dimensionati opportunamente in funzione dei potenziali sversamenti;
- per tutti gli altri componenti (generatori a turbina, etc) che contengono olio lubrificante e che sono esposti alla pioggia, devono essere previste aree di collettamento che drenano verso l'impianto di trattamento per gravità o mediante sistemi di pompaggio/trasferimento;
- tutti gli stoccaggi di materie prime devono essere dotati di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per la raccolta di eventuali sversamenti.

28. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo da evitare ogni contaminazione dei corpi idrici recettori, nonché la formazione di polveri nell'ambiente circostante.

29. Presso l'impianto dovrà essere tenuto un apposito Quaderno di Manutenzione sul quale dovranno essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata.

9 PRESCRIZIONI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

30. È necessario ricordare che sopravvivono, a carico del gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine a autorizzazioni non sostituite dall'autorizzazione integrata ambientale.

10 Autorizzazioni sostituite

In virtù di quanto disposto dal D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. vengono sostituite le seguenti autorizzazioni:

ID Procedimento	Tipologia di procedimento	ATTO autorizzativo
-----------------	---------------------------	--------------------



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

(ID madre 18)			
	Prima AIA	Rilascio	DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011
358	Adempimento	Valutazione: Relazione tecnica per la riduzione delle emissioni inquinanti caldaia C - prescrizione art. 1 comma 3	DVA - 2012 - 0013261
498	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Modifiche non sostanziali alla Caldaia C: cessazione di utilizzo di olio combustibile, modifiche al sistema di combustione, realizzazione di un ricircolo fumi alla TEG 4-Caldaia D:cessazione utilizzo di olio combustibile, installazione di un catalizzatore per l'abbattimento delle emissioni di CO	DVA-2015-0031010
925	Riesame	Validazione della Relazione di Riferimento	30805/DVA
957	Modifica non sostanziale	Installazione di un sistema di iniezione acqua ai bruciatori della caldaia C	29161/DVA del 15/12/2017

11 DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 29-*octies* del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 stabilisce la durata dell'autorizzazione integrata ambientale secondo il seguente schema:

Durata AIA	Caso di riferimento	D-lgs. 152/06, art. 29- <i>octies</i>
10 anni	Casi comuni	Comma 3, lettera b)
12 anni	Installazione certificata secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9
16 anni	Installazione registrata ai sensi del regolamento (CE) n, 1221/2009	Comma 8

Rilevato che il Gestore ENI S.P.A per la centrale sita nel comune di Livorno (LI) implementa un sistema di gestione ambientale registrato secondo il regolamento (CE) n, 1221/2009, la presente Autorizzazione Integrata Ambientale ha durata di **16 anni**.

La validità della presente AIA si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza della certificazione suddetta. In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

In virtù del comma 1 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. il Gestore prende atto che l'Autorità Competente durante la procedura di riesame con valenza di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. il Gestore prende atto che



Commissione IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
ENI S.p.A. – CTE Raffineria di Livorno

l'Autorità Competente può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale.

12 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione della documentazione resa pubblica dall'Autorità Competente sul portale <https://va.minambiente.it/it-IT> non sono presenti osservazioni del pubblico.



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 (PMC_Rev1)
della domanda di AIA presentata da Eni S.p.A centrale di Livorno
ID 10213**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (*CIPPC.Registro Ufficiale.U.1982 del 07/10/2021 nota acquisita da ISPRA con prot. 53058 del 08/10/2021*) 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 in coerenza con il PIC e a valle delle valutazioni sulle osservazioni di cui al prot. 82504 del 28/07/2021 nota acquisita da ISPRA con prot. 41055 del 29/07/2021*

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.)

All. c.s.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Art. 29-sexies, comma 6

GESTORE	ENI S.P.A.
LOCALITA'	Livorno
DATA DI EMISSIONE	11/10/2021
NUMERO TOTALE DI PAGINE	70
Referenti ISPRA	Ing. CARLO CARLUCCI
Coordinatore	Ing. ROBERTO BORGHESI, coordinatore, responsabile della sezione analisi integrata dei cicli produttivi

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA	5
PREMESSA	6
TERMINI E DEFINIZIONI	7
CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC	9
STRUTTURA DEL PMC	10
PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC	10
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i>	14
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI	14
1.1. Generalità dell'installazione IPPC	14
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	14
1.3. Consumo di combustibili	15
1.4. Caratteristiche dei combustibili	15
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	16
2.1. Consumi idrici	16
2.2. Produzione e consumi energetici	16
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	17
3.1. Emissioni convogliate	17
3.1.1. Punti di emissione convogliata	17
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria	18
3.2. Monitoraggi dei transitori degli impianti di combustione	18
3.3. Emissioni non convogliate	20
4. EMISSIONI IN ACQUA	20
5. RIFIUTI	23
6. EMISSIONI ACUSTICHE	24
7. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO	26
8. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	27
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i>	29
9. ATTIVITÀ DI QA/QC	29
9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	29
9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile)	33
9.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	34
10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	34
10.1. Combustibili	37
10.2. Emissioni in atmosfera	38



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

10.3. Scarichi idrici	45
10.4. Livelli sonori	56
10.5. Emissioni odorigene (ove prescritto)	56
10.6. Rifiuti	57
10.7. Misure di laboratorio	57
10.8. Controllo di apparecchiature	58
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i>	59
11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	59
11.1. Definizioni	59
11.2. Formule di calcolo	60
11.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità	61
11.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	62
11.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)	62
11.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (rif. articolo 29-undecies (Incidenti o imprevisti))	63
11.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione	65
11.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)	65
11.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME	76
11.10. Gestione e presentazione dei dati	76
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO	77

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 rilasciata con DVA-DEC-2011-0000018 del 25/01/2011 per l'esercizio della centrale termoelettrica costituita dal gruppo turbogas TG5 e dalla caldaia E della Società ENI S.p.A. alimentate a gas naturale. (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n.47 del 26/02/2011).

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 18/10213** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	<i>ID 18_10213_CTE-P_ENI S.p.A. - RAFFINERIA DI LIVORNO_LI_RIE_PMC_Rev 0_31_05_2021</i>	31/05/2021	<u>ID 18/10213</u> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo prot. CIPPC/1016 del 24/05/2021
1	<i>ID 18_10213_CTE-P_ENI S.p.A. - RAFFINERIA DI LIVORNO_LI_RIE_PMC_Rev 1_11_10_2021</i>	11/10/2021	<u>ID 18/10213</u> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo a valle delle valutazioni sulle osservazioni di cui al prot. MATTM/82504 del 28/07/2021 pervenute nel corso della Conferenza dei Servizi Asincrona, in coerenza con il PIC di cui al prot. CIPPC/1982 del 07/10/2021 e a seguito della revisione per aggiornamento dei metodi analitici di determinazione degli inquinanti.



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 della Transizione Ecologica (MiTE), 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 dovrà 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 della Transizione Ecologica (MiTE). 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 MiTE 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 Istruttoria 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 D.lgs. 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) def. 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 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 (def. Dlgs152/06 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 3 sezioni principali:

- *SEZIONE 1: contiene le informazioni e dati di autocontrollo, a carico del Gestore, con le relative modalità di registrazione*
- *SEZIONE 2: contiene le metodologie per gli autocontrolli; (elenco dei metodi di riferimento da utilizzare)*
- *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. Il 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. 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 dovranno pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse e dovranno essere accessibili al personale preposto ai controlli, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.).

4. Tutte le comunicazioni urgenti, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (cfr. §11.7 e 11.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: controlli-aia@isprambiente.it.
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 dovrà attuare quanto previsto alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011.
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 dovrà 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.

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.



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.
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 mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). 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. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E 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 forma elettronica.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, dovrà essere compilato e trasmesso all’Autorità Competente e all’ISPRA con cadenza annuale.

1.1. Generalità dell’installazione IPPC

L’installazione IPPC presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA indicate nelle tabelle seguenti.

1. Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nella seguente tabella.

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	Mensile
Energia termica	MWh	contatore	Mensile

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

1. Dovrà essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie dichiarate in AIA, come precisato nella seguente tabella.
2. Il Gestore dovrà utilizzare le sostanze dichiarate in conformità alle disposizioni dettate dal Regolamento CE n. 1907/2006 (Regolamento REACH);

Principali materie prime e ausiliarie

Denominazione	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Materie prime	F7 - Gruppo TG5+Caldaia E	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile

- Il Gestore è tenuto a integrare la tabella, nella comunicazione annuale, con tutte le eventuali variazioni delle materie prime/ausiliarie comunicate in AIA con indicazione della data della variazione e gli estremi delle comunicazioni effettuate in merito all'Autorità Competente e all'ISPRA
- 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 delle materie prime e ausiliarie utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.3. Consumo di combustibili

- Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Gas naturale	F7 - Gruppo TG5+Caldaia E	quantità totale consumata	Sm ³	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 combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.4. Caratteristiche dei combustibili

- Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, dovrà far riferimento ai metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.
- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

Metano e gas naturale

Per il Metano dovrà essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo	%v

Relativamente al parametro Zolfo il Gestore potrà, in accordo con il fornitore di rete, fornire un dato su base annuale o in alternativa effettuare l'analisi, in tal caso il metodo indicato per l'analisi è ASTM D5504.

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

- Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Consumi Idrici

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo
Da acquedotto ad uso industriale	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m ³	Mensile (contatore)
Da acquedotto ad uso potabile	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m ³	Mensile (contatore)
Da Raffineria ENI R&M (acqua BIO)	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m ³	Mensile (misuratori di portata)
Da Raffineria ENI R&M (condense)	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m ³	Mensile (misuratori di portata)

- 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.

2.2. Produzione e consumi energetici

- Dovrà essere registrato, su apposito registro, i consumi di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
Produzione di energia		
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	Giornaliera
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	Giornaliera (lettura contatore)



Ore di funzionamento	h	Giornaliera
Consumo di energia		
Energia termica consumata	quantità (MWh)	Mensile
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	Mensile

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 energia termica e elettrica prodotti e consumati nonché, annualmente, la produzione e il consumo.

Efficienza energetica

3. Il Gestore dovrà condurre, con frequenza almeno quadriennale, specifici “audit energetici” ai sensi del Dlgs 102/2014.
4. Pertanto 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.
5. L’audit energetico dovrà avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell’auditor energetico.
6. In caso non sia applicabile il Dlgs 102/2014, il Gestore, nell’ambito del Sistema di Gestione Ambientale interno, ha facoltà di porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici “audit energetici interni” condotti con la frequenza individuata all’interno del SGA.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

1. Nel rapporto annuale dovrà essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell’AIA, riportante l’elenco aggiornato di tutti punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione.

3.1.1. Punti di emissione convogliata

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

Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	Coord. Gauss-Boaga Est	Coord. Gauss-Boaga Nord	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
6bis	70	16,61	608232	4826444	F7 - Gruppo TG5+Caldaia E	abbattimento NOx con vapore	SI

- Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, gli autocontrolli sui punti di emissione convogliata autorizzati dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle del paragrafo 3.1.2.

3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria

- Il Gestore dovrà effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nelle tabelle seguenti.
- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

Emissioni dai camini principali

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
6bis	Temperatura Portata % O ₂ H ₂ O (umidità fumi) Velocità Pressione	Controllo	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)
	CO			

- Il Gestore dovrà effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione/ fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione e (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
6bis	abbattimento NO _x con vapore	annuale	Portata vapore iniettato	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

3.2. Monitoraggi dei transitori degli impianti di combustione

- Il Gestore dovrà dare attuazione ad un piano di monitoraggio dei transitori degli impianti di combustione al fine di registrare e inserire nelle relazioni annuali, da trasmettere all'Autorità Competente e all'ISPRA, i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti pertinenti, i volumi

dei fumi², le rispettive emissioni in massa, il numero e tipo degli avviamenti con i relativi tempi di durata, il tipo e il consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario.

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

Parametro	Monitoraggio	Tipo di verifica	Registrazione dati
Numero 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/o misura delle emissioni annue confrontata con i tempi "standard" definiti dal Gestore per ogni tipo di avviamento e comunicati nel rapporto annuale. Qualora i tempi "standard" fossero superati, il Gestore fornirà le relative motivazioni.	Registrazione su file dei risultati

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 secondo le indicazioni delle LG- ISPRA n. 87/2013.

3. Il Gestore dovrà effettuare, tramite SME installati, il monitoraggio dei transitori con il quale accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi³, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'ISPRA secondo le indicazioni riportate nel presente PMC.
4. 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.
5. Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.
6. Le emissioni nei periodi di avvio e arresto possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta l'anno e utilizzandone i risultati per la stima annuale.

² Anche determinato mediante misuratore di velocità.

³ Determinato mediante misuratore di velocità.

3.3. Emissioni non convogliate

Emissioni fuggitive:

1. Il Gestore dovrà mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e relativo protocollo di ispezione, i risultati dei quali devono essere trasmessi all'ISPRA con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

1.bis Relativamente alle sole centrali termoelettriche alimentate a gas naturale e alle stazioni di compressione della rete nazionale dei metanodotti, il programma LDAR potrà prevedere quanto riportato nella LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera I - prot. 18712 del 01/06/2011.

4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico finali dagli impianti dello Stabilimento. Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione.

Identificazione degli scarichi

Scarico Finale	Scarico parziale	Tipologia di acqua	Tipologia di scarico	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/Corpo idrico recettore	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga	
							E	N
SF2	-	Acque di transizione	Continuo	-	Fosso delle acque Salse	Pozzetto di controllo a monte dello scarico	-	-

1. I pozzetti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'ISPRA ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.
2. Il Gestore dovrà predisporre e registrare gli esiti di un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.
3. Dovrà essere garantita la conduzione di un monitoraggio costante per il corretto funzionamento degli impianti di trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse che devono, inoltre, essere dotate dei migliori sistemi ai fini della garanzia di sicurezza.
4. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.
5. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sugli scarichi idrici.

Scarico SF2

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF2	Acque di transizione	Pozzetto di controllo a monte dello scarico	Portata	Continuo ⁴	Controllo
			Temperatura	Continuo	
			pH	Continuo	
			Materiali grossolani	Trimestrale	Valore limite come da autorizzazione
			Solidi speciali sospesi	Trimestrale	
			BOD5	Trimestrale	
			COD	Trimestrale	
			Alluminio	Trimestrale	
			Arsenico	Trimestrale	
			Bario	Trimestrale	
			Boro	Trimestrale	
			Cadmio	Trimestrale	
			Cromo totale	Trimestrale	
			Cromo VI	Trimestrale	
			Ferro	Trimestrale	
			Manganese	Trimestrale	
			Mercurio	Trimestrale	
			Nichel	Trimestrale	
			Piombo	Trimestrale	
			Rame	Trimestrale	
			Selenio	Trimestrale	
			Stagno	Trimestrale	
			Zinco	Trimestrale	
			Cianuri totali (come CN)	Trimestrale	
Cloro attivo libero	Trimestrale				
Solfuri (come H ₂ S)	Trimestrale				
Solfiti (come SO ₃)	Trimestrale				

⁴ Mediante registrazione in continuo delle ore di funzionamento delle pompe (alla loro portata di targa) e determinazione dei volumi scaricati

			Fluoruri	Trimestrale	
			Fosforo totale (come P)	Trimestrale	
			Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Trimestrale	
			Azoto nitroso (come N)	Trimestrale	
			Azoto nitrico (come N)	Trimestrale	
			Grassi e oli animali/vegetali	Trimestrale	
			Idrocarburi totali	Trimestrale	
			Fenoli	Trimestrale	
			Aldeidi	Trimestrale	
			Solventi organici aromatici	Trimestrale	
			Solventi organici azotati	Trimestrale	
			Tensioattivi totali	Trimestrale	
			Pesticidi fosforati	Trimestrale	
			Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	Trimestrale	
			Solventi clorurati	Trimestrale	
			Escherichia coli	Trimestrale	
			Conduttività	Trimestrale	
			Calcio	Trimestrale	
			Carbonati	Trimestrale	
			Bicarbonati	Trimestrale	
			Silicio	Trimestrale	
			Pentaclorobenzene	Trimestrale	
			IPA	Trimestrale	
			BTEX	Trimestrale	
			Nonilfenolo	Trimestrale	
			COT	Trimestrale	

6. In coerenza con le prescrizioni dell'AIA il Gestore dovrà effettuare il monitoraggio del corpo idrico recettore (Fosso delle acque Salse). A tal fine, dovranno essere effettuati, con frequenza annuale, il campionamento delle acque a monte e a valle del punto di scarico SF2 e la successiva analisi dei parametri cloruri e solfati. Le naturali variazioni della

concentrazione di cloruri e solfati del corpo idrico recettore devono risultare non disturbate dallo scarico SF2.

5. RIFIUTI

- Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e secondo quanto prescritto nell'AIA e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802.
I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'Autorità competente e dell'ISPRA.
- Il Gestore dovrà altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.
- Il Gestore dovrà 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.
- Il Gestore dovrà comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.
- Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.
- In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore dovrà verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
- Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del "deposito temporaneo prima della raccolta" in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione: Qualora il Gestore riterrà in futuro di variare l'attuale modalità di gestione dei rifiuti (vedi ad es. 'deposito quantitativo'), dovrà chiedere all'Autorità Competente la necessaria comunicazione prima di procedere.
- Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
- Il Gestore dovrà compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo prima della raccolta

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ⁵	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ⁶	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

⁵ kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

⁶ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ⁷	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ⁸	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

10. Inoltre per ogni rifiuto prodotto il Gestore dovrà compilare la seguente tabella

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica* di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio LG SNPA 61/2019	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	DLgs.121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

* nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica può essere sostituita da una caratterizzazione di base. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

11. Il Gestore, per ogni operazione di conferimento dalle aree di deposito, dovrà registrare le quantità di rifiuti inviati:
- in discarica;
 - a recupero interno;
 - a recupero esterno.
12. Nel caso in cui la tipologia di rifiuti prodotti subisca delle variazioni rispetto a quanto riportato dichiarato in sede di riesame/rilascio dell'AIA sarà cura dell'azienda evidenziarlo nel report annuale e durante i controlli dell'organo competente.
13. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto in AIA) dovrà effettuare con frequenza quadriennale un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno, per la verifica

⁷ kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

⁸ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

- del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi.
2. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà:
 - effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico;
 - verificare con le misure, le valutazioni a valle della messa in esercizio delle modifiche apportate.
 3. La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di L_{eq} riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di L_{eq} orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura. Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento. 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'ISPRA almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.
 4. 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 di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.
 5. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e riportati nel rapporto annuale.

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

7. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. Il Gestore dovrà fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio della falda, nell'anno precedente, corredati da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati a monte ed a valle dello stabilimento⁹.
2. Il Gestore, presso le stazioni individuate, dovrà effettuare il monitoraggio delle acque di falda, secondo quanto riportato nella seguente tabella.
3. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.

Monitoraggio acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH; conducibilità; Ossigeno disciolto; Potenziale redox; Temperatura	Verifica annuale e a seguito di ogni evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'ISPRA 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: Al;As;Be;Cd;Co;Cr;CrVI;Cu;Hg;Ni; Pb;Sb;Se;V;Zn		
Ammoniaca, Solfati; Cloruri; Nitrati		
Composti Organici Aromatici		
IPA		
Alifatici Clorurati Cancerogeni		
Alifatici Clorurati non Cancerogeni		
Alifatici Alogenati Cancerogeni		
Clorobenzeni		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)		
PCB		
TOC		
Magnesio; Calcio; Potassio; Sodio		

4. Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticometria.

⁹ La scelta dei piezometri dovrà essere motivata relativamente al loro posizionamento e alla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file. Il Gestore potrà confermare la rappresentatività dei piezometri e il relativo monitoraggio già comunicati all'Autorità di Controllo, in occasione del primo Rapporto Annuale successivo al rilascio dell'AIA

8. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare all'ISPRA, 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;** si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP) integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature dovrà essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; l'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).
- gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.
- le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'invecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno 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.
- Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
- Il Gestore dovrà inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche da un punto di vista ambientale

Attività/Fas e di lavorazione	Macchinario	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 (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)



Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

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

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore dovrà:

6. presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale, in accordo al proprio SGA;
7. Tale programma prevederà, per ciascun serbatoio, un controllo/verifica esterno dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni e un controllo/verifica interno (o prova di tenuta) almeno ogni 10 anni.
8. Il programma dovrà 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 intendere effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.
9. 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.
10. Le modalità dovranno essere ricomprese e avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dallo Stabilimento.
11. Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni per i controlli esterni e 10 anni per i controlli interni.
12. Il Gestore dovrà compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
	Sigla di riferimento	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	
							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri

13. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo (secondo quanto definito nel paragrafo Gestione e presentazione dei dati ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA.

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

9. ATTIVITÀ DI QA/QC

1. Il Gestore dovrà 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, come indicato nel successivo §10 (*Metodi analitici e chimici*) al punto elenco 4.
2. Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà 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 dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'ISPRA.

9.1. 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) dovrà:

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 (ove applicabile):

- 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. I parametri:
- portata/velocità,
 - ossigeno,
 - vapore acqueo

possono essere certificabili 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.

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. Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare 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. Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito 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. Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

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
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 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.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale



7. Tutte le misure di **temperatura**, devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

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 %

8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'ISPRA (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.
9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento (transitori) degli impianti, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:
- 150% del limite 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
11. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
12. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
- i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
 - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
 - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
13. 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):
- i. 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;



- ii. 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.
 - iii. 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.
14. 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.
 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'ISPRA.

PEMS (Predictive Emission Measurement System)

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

9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile)

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 dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
3. Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da 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.

9.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

1. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.
Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.
2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno 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'ISPRA.
4. 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.

10. 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'ISPRA 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 per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:
 - gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;

- gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).
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 DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.
 6. Il Gestore dovrà 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 dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
 7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), 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 90 minuti 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 6 ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
 8. In generale, per i parametri per i quali è esplicitamente previsto nell'atto autorizzativo un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti dovranno avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

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 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelievamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento

		proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
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.	Campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	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.	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT concernenti la produzione di Cloro-Alcali	EMISSIONI DI CLORO E BLOSSIDO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora	EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni composti di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo.	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, di un campione composto proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.

9. Per lo scarico di acque meteoriche di dilavamento si effettua almeno un campionamento istantaneo e, ove consentito dalla durata dell'evento stesso, si raccoglie un campione medio ponderato riferibile alle sole acque di prima pioggia come definite dalla normativa vigente (tipicamente la quantità precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ossia 5 mm in tutta la superficie interessata). Il campionamento deve essere accompagnato da una descrizione dettagliata dell'evento meteorico che comprenda almeno intensità, durata, tempo trascorso

dall'ultimo evento meteorico che ha generato acque di dilavamento. Il campionamento deve essere effettuato al pozzetto di scarico delle sole acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia), a monte dell'eventuale convogliamento in altre rete fognarie.

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

10.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). 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 smi; 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.

Gasolio e oli minerali

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	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

Metano e gas naturale

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Zolfo	ASTM D5504	Determinazione mediante gascromatografia e chemiluminescenza

10.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo. Qualora per alcuni inquinanti non sia disponibile il metodo di riferimento dovranno essere utilizzati metodi aggiornati, non ritirati (in ordine di 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.

Parametro	Metodo	Principio del metodo
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.
	UNI EN 16911-2:2013	Metodo automatico. Descrive i requisiti specifici per i sistemi automatici di misurazione del flusso (AMS). È applicabile in relazione al metodo di riferimento manuale (UNI EN ISO 16911-1:2013)
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)

Parametro	Metodo	Principio del metodo
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 (PM)	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione gravimetrica previo campionamento isocinetico del gas
	UNI EN 13284-2:2017	La norma specifica i requisiti per la taratura, la validazione, il controllo continuo di qualità durante il funzionamento e la prova di sorveglianza annuale dei sistemi di misurazione automatici per il monitoraggio delle polveri descritti nella UNI EN 13284-1
COV	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
COVT	UNI EN 12619:2013	Determinazione del totale di sostanze organiche in forma gassosa e vaporosa mediante campionamento e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ¹⁰	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003	La parte 1 descrive il campionamento mentre la parte 2 riguarda la preparazione del campione, il clean-up e la determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo

¹⁰Non 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".

Parametro	Metodo	Principio del metodo
	UNI EN 14884:2006	La norma specifica i requisiti riguardo i sistemi di misura automatici per il monitoraggio del mercurio totale. La calibrazione e la validazione del metodo automatico è condotta mediante misure parallele effettuate con il metodo standard di riferimento manuale (UNI EN 13211:2003)
Diossine e Furani (PCDDs/PCDFs)	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006	Le tre parti della norma specificano i criteri per il campionamento, l'estrazione e la purificazione, l'identificazione e la quantificazione di PCDDs e PCDF. La determinazione avviene mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxin-like	UNI EN 1948-4:2014	La norma descrive il campionamento, l'estrazione e la purificazione, l'identificazione e la quantificazione di PCBs dioxin-like. La determinazione avviene mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
Cloruri volatili (espressi come HCl)	UNI EN 1911: 2010	Determinazione mediante potenziometria (metodo A), spettrofotometria (metodo B) o cromatografia ionica (metodo C); previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento. Il metodo determina il contenuto complessivo di cloruri (Cl ⁻) nella soluzione di assorbimento espressi come mg di HCl per m ³
HCl	UNI EN 16429:2021	La norma specifica un metodo di riferimento standard automatico per la determinazione della concentrazione in massa di acido cloridrico (HCl)
Cl ₂ in forma gassosa	EPA 0051 + EPA 9057	Metodo per il campionamento di Cl ₂ in forma gassosa in flussi privi di particolato. Assorbimento in una soluzione alcalina ed analisi in cromatografia ionica
Cl ₂ in forma adesa a PM	EPA 0050 + EPA 9057	Metodo per il campionamento isocinetico di Cl ₂ adeso a materiale particolato. Assorbimento in una soluzione alcalina ed analisi in cromatografia ionica
	EPA 26A	Metodo applicabile alla determinazione di alogenuri di idrogeno (HCl, HBr, HF) e agli alogeni in forma molecolare (Cl ₂ e Br ₂). Campionamento isocinetico per gorgogliamento in una soluzione assorbente e analisi mediante cromatografia ionica

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Composti inorganici del cloro e del fluoro sotto forma di gas e vapore espressi come HCl e HF	ISTISAN 98/2 – DM 25/08/2000 (in sostituzione del metodo MU 607 :83)	Assorbimento per gorgogliamento del flusso gassoso, in una soluzione alcalina di NaOH. Determinazione mediante cromatografia a scambio ionico dei prodotti provenienti dalla reazione con NaOH. La presenza di cloro, di cloruri e fluoruri particellari comporta il loro assorbimento e la loro successiva determinazione analitica in cromatografia ionica.
HF	ISO 15713:2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo ione-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H ₂ SO ₄ (aria ambiente in-door)	NIOSH 7908	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
H ₂ SO ₄	EPA 8	Metodo applicabile alla determinazione di H ₂ SO ₄ , SO ₃ e SO ₂ in emissioni da sorgenti stazionarie. Analisi per titolazione previo campionamento isocinetico
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
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

Parametro	Metodo	Principio del metodo
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 :2019 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 (aria ambiente in-door)	NIOSH 6010:1994	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante spettrofotometria con assorbimento nel visibile. Applicabile in aria ambiente con campionatori personali
HCN	ASTM D7295:2011	. Determinazione di HCN gassoso proveniente da apparati di combustione ed altre sorgenti di emissione stazionarie
NH ₃	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
	UNI EN ISO 21877 :2020	La norma specifica un metodo per il campionamento e la determinazione dell'ammoniaca in forma gassosa negli effluenti gassosi da sorgenti stazionarie di emissione
Acidi inorganici non volatili (aria ambiente in-door)	NIOSH 7908	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante cromatografia ionica
Acidi inorganici volatili (aria ambiente in-door)	NIOSH 7907	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante cromatografia ionica
Formaldeide ² e acetaldeide	CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA)	Effluente gassoso da sorgenti di emissione stazionarie assorbito per gorgogliamento in una soluzione acidificata di 2,4-dinitrofenilidrazina (DNPH). Determinazione mediante HPLC previa estrazione con solvente.

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Aldeidi alifatiche ed aromatiche e chetoni	VDI 3862-2	Sorgenti stazionarie: campionamento isocinetico per assorbimento in una soluzione acida di pararosanilina e determinazione spettrofotometrica.
Aldeidi e chetoni (formaldeide ² , acetaldeide, propionaldeide, acetofenone e isoforone)	EPA M 0011 + EPA 8315	Il metodo è applicabile anche altre aldeidi e chetoni, come specificato nel documento. Effluente gassoso è raccolto per gorgogliamento in una soluzione assorbente acidificata di 2,4-dinitrofenilidrazina (DNPH). Sorgenti stazionarie: determinazione mediante HPLC
Formaldeide (aria ambiente in-door)	NIOSH 2016:2003	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Prevedono dispositivi di campionamento personali realizzati con 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)
Formaldeide ¹¹	CEN/TS 17638:2021	La norma specifica un metodo di riferimento per la determinazione della formaldeide in emissioni da sorgenti stazionarie. L'effluente gassoso è assorbito in una soluzione acquosa ed analizzato per via cromatografica.

¹¹ In caso di misura in continuo della formaldeide, il metodo di riferimento sarà specificatamente indicato da ISPRA

Parametro	Metodo	Principio del metodo
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, Berillio, Selenio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1:2017 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885:2009	Campionamento ed analisi gravimetrica delle polveri emesse da sorgente stazionaria + Solubilizzazione dei metalli adesi al materiale particellare + Determinazione dei metalli mediante ICP-OES
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1:2017 + M.U.: 723:86 + UNI EN ISO 17294-2 :2016	Campionamento ed analisi gravimetrica delle polveri emesse da sorgente stazionaria + Solubilizzazione dei metalli adesi al materiale particellare + Determinazione dei metalli mediante ICP-MS
Argento, Berillio, Selenio ed altri metalli	EPA METHOD 29	Il metodo è applicabile alla determinazione di una serie di metalli in emissioni da sorgenti stazionarie. Analisi mediante assorbimento atomico previo campionamento isocinetico per gorgogliamento in una soluzione di perossido di idrogeno
H ₂ S	M.U. 634:84	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
	UNI 11574:2015	Campionamento per assorbimento in soluzione alcalina e successiva determinazione in cromatografia ionica con rivelazione amperometrica
PM ₁₀ PM _{2.5}	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM ₁₀ /PM _{2,5} negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattori

Parametro	Metodo	Principio del metodo
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.

10.3. Scarichi idrici

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

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico e sotterranee

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7
	UNI EN ISO 10523:2012	
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0.1°C
conducibilità	APAT-IRSA 2030	Misura la resistenza elettrica specifica di un campione acquoso mediante un ponte di Kohlrausch
	UNI EN 27888:1995	
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 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 ISO 5815-1:2019	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro (II)
	ISPRA Man 117/2014	Test in cuvetta mediante ossidazione del campione con bicromato di potassio e acido solforico e successiva lettura spettrofotometrica
	ISO 15705:2002	
Azoto totale ¹²	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica a 220 nm previa ossidazione di tutti i composti contenenti azoto con una miscela di perossidissolfo di potassio, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11905-1	Determinazione spettrofotometrica a 540 nm previa ossidazione di tutti i composti contenenti azoto con una miscela di perossidissolfo di potassio e una soluzione tampone alcalina
	UNI EN 12260:2004	Ossidazione di tutti i composti azotati per combustione catalitica del campione in atmosfera di ossigeno e chemiluminescenza degli ossidi di azoto prodotti.
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
	APAT-IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitroso (nitriti)	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.

¹² Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
(nitrati)	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 di tutti i composti contenenti fosforo (organici ed inorganici) 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 a 220 nm previa ossidazione di tutti i composti contenenti fosforo (organici ed inorganici) con una miscela di perossidissolfato di potassio, acido borico e idrossido di sodio
Fosforo elementare	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
	EN ISO 15587-1,2 + 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)
Alluminio	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + 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
Bario	EN ISO 15587-1,2 + 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)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	
Boro	EN ISO 15587-1,2 + 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)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	
Cadmio	EN ISO 15587-1,2 + 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
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020	
Cromo totale	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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 3010 + APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
	EN ISO 15587-1,2 + 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	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	EN ISO 15587-1,2 + 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	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020 EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Piombo	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020 EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Rame	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020 EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + 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)
Stagno	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	EN ISO 15587-1,2 + 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 + APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885:2009	
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
Indice fenoli	UNI EN ISO 14402:2004	La norma specifica due metodi per l'analisi in flusso automatizzata dell'indice di fenolo. L'indice di fenolo rappresenta un gruppo di composti aromatici che in condizioni specifiche di reazione forma prodotti di condensazione colorati. I fenoli vengono ossidati e fatti reagire con 4-amminoantipirina per la formazione di prodotti colorati che vengono determinati per via spettroscopica
Fenoli totali	APAT IRSA 5070-A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico Nota: Il metodo spettrofotometrico soffre di notevoli limitazioni, ma può essere impiegato, in valutazioni preliminari ("screening") sul contenuto di fenoli in un campione o per caratterizzare effluenti a composizione chimica nota. Tale metodo è da intendersi in associazione al metodo APAT IRSA 5070-B
	APAT IRSA 5070-B	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione con rivelazione spettrofotometrica nell'ultravioletto (HPLC-UV) Nota: il presente metodo è da preferirsi al fine di superare le limitazioni di cui soffre il metodo A2
Fenoli clorurati	UNI EN12673:2001	Determinazione di 19 clorofenoli mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati ¹³	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione di idrocarburi clorurati aventi da 1 a 6 atomi di carbonio 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 di una serie di idrocarburi clorurati elencati nella norma stessa
	UNI EN ISO 15680:2005	Determinazione di una serie di idrocarburi clorurati elencati nella norma stessa 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 ¹⁴	UNI EN ISO 15680:2005	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 ¹⁵	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi clorurati elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa

¹³ I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene

¹⁴ Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene)

¹⁵ Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT IRSA 5090	Estrazione liq-liq di una serie di pesticidi clorurati elencati nella norma stessa, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	UNI EN ISO 6468:1999	
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine di una serie di pesticidi clorurati elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici ¹⁶	APAT IRSA 5100	Determinazione di una serie di pesticidi fosforati elencati nella norma stessa gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi fosforati elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liquido-liquido o adsorbimento su resine di una serie di erbicidi elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine di una serie di erbicidi elencati nella norma stessa e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl_2 , HOCl e $\text{Cl}_2(\text{aq})$) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-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.

¹⁶ Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	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 cloraminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
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.
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 di tutta la componente organica estratta con 1,1,2-triclorotrifluoroetano ed analizzata mediante spettroscopia FTIR previa purificazione su gel di silice
Indice di idrocarburi (HOI, Hydrocarbon Oil)	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione della frazione C10 – C40 mediante estrazione con solvente ed analisi in gascromatografia

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Index)	EPA 8015D:2003	Determinazione della frazione C6 – C28 mediante estrazione con solvente ed analisi in gascromatografia
IPA ¹⁷	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
	EPA 3510C + EPA 8270E	Determinazione di una serie di IPA elencati nella norma stessa mediante gas cromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previa estrazione liquido liquido
Diossine e furani ¹⁸	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	UNI EN ISO	Determinazione mediante gas-cromatografia

¹⁷ Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenz(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene

¹⁸ 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



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
organici azotati	10695:2006	accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
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.

Per l'esecuzione delle analisi dei fanghi si seguono le metodiche analitiche previste dal Quaderno IRSA-CNR n. 64 del 1983-1985 e relativi aggiornamenti (Metodi analitici per i fanghi: Parametri biochimici e biologici, Parametri tecnologici, Parametri chimico-fisici, Appendice I: Campionamento, Appendice II: Test di cessione, Appendice III: Metodi Analitici per rifiuti).

10.4. 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 dovranno essere effettuate da tecnico competente in acustica ambientale, iscritto all'albo nazionale, fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

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

10.5. Emissioni odorogene (ove prescritto)

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorogene - Documento di sintesi" adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).



2. Il Gestore dovrà utilizzare l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" per la valutazione delle ricadute.
3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

10.6. Rifiuti

1. 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 eluati¹⁹
 - 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
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
3. 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 (USEPA);
 - Metodi interni validati.

10.7. Misure di laboratorio

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

¹⁹ La norma UNI 10802:2013 è relativa al campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati e descrive:

- il processo di definizione di un piano di campionamento
- tecniche di campionamento manuale di rifiuti liquidi, granulari, pastosi, grossolani, monolitici e fanghi in relazione al loro diverso stato fisico e conservazione a breve termine;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni dei rifiuti prelevati in campo, al fine di facilitarne il trasporto in laboratorio;
- documentazione per la rintracciabilità delle operazioni di campionamento;
- procedure per l'imballaggio, la conservazione, lo stoccaggio del campione a breve termine e il trasporto dei campioni di rifiuti;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni per le analisi di laboratorio;
- procedimenti di preparazione ed analisi degli eluati.

La norma stessa rimanda, per la Progettazione dei campionamenti, alla norma "UNI EN 14899:2006 - Caratterizzazione dei rifiuti - Campionamento dei rifiuti - Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento".



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

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

10.8. Controllo di apparecchiature

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

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (e comunque non meno di dieci anni).

SEZIONE 3 – REPORTING

11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

11.1. 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 – media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso di un'ora solare (Valore medio validato della media oraria: valore calcolato su almeno il 70% delle letture continue).

Media giornaliera - media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:00 alle ore 23.59.59 (Valore medio validato della media giornaliera: valore calcolato su almeno il 70% delle medie orarie riferite al giorno o per i grandi impianti di combustione su almeno 21 valori medi orari o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue).

Media mensile – media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario (Valore medio validato della media mensile: valore calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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 - media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo (Valore medio validato della media annua: valore 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 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di 3 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 3 misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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.

Carico termico giornaliero dei forni e caldaie è la misura virtuale derivata dalle quantità misurate e registrate di combustibile utilizzato giornalmente per il suo potere calorifico misurato in joule.

Frequenza di carico termico dei forni e caldaie è la distribuzione su base giornaliera dei carichi termici per ogni forno valutata per il periodo di un anno e raggruppando i carichi entro differenze di 500 megajoule.

Media annuale delle misure semestrali ai camini, è il valore medio validato, calcolato come media di almeno due misure semestrali del valore medio di tre repliche. Le campagne semestrali devono essere realizzate in condizioni di esercizio delle unità corrispondenti alla frequenza più alta della capacità di carico termico dei forni/caldaie. Qualora tra due classi di distribuzione dei carichi termici ci fosse una differenza inferiore al 15% è considerata frequenza più alta quella corrispondente ai carichi più elevati (condizione conservativa).

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 metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di combustibile combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del combustibile, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

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

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

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

11.2. 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.

Nel caso di misure discontinue (annuali o semestrali) la misura o le misure (queste ultime mediate come indicato nel paragrafo definizioni) sono considerate media annuale della concentrazione e la quantità emessa è valutata dal prodotto della concentrazione per la portata annuale (o volume).

Questa procedura è basata sul fatto che le concentrazioni sono misurate nelle situazioni di esercizio dell'impianto rappresentative delle condizioni medie di funzionamento.

La determinazione della concentrazione, quindi, è condizionata dalla necessità di fissare le condizioni di riferimento, che nei casi dei forni e caldaie, sarà valutata dalla distribuzione dei carichi termici nell'anno in classi costituite da intervalli di 500 megajoule.

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.

11.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a 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, nelle normali condizioni di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (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, 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:

- SO ₂	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.

11.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

11.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)

1. *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.*

Tale comunicazione dovrà 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.

Tale comunicazione dovrà contenere:

- a) la descrizione della violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale,
- b) le matrici ambientali coinvolte,
- c) l'elenco sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- d) la durata,
- e) le misure di emergenza adottate,
- f) i dati e le informazioni disponibili per valutare le conseguenze della violazione

Al termine dell'evento incidentale, il Gestore dovrà integrare la precedente comunicazione anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale, con:

- g) l'analisi delle cause,
- h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
- i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)

2. Inoltre dovrà essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'ISPRA.



3. All'interno del report annuale il Gestore dovrà riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

11.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (rif. articolo 29-undecies (Incidenti o imprevisti))

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore dovrà informarne immediatamente (per mezzo sia mail che PEC e non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, il Comune, ISPRA ed ARPA e dovrà adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
 - b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte
 - e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.
2. Entro le successive 8 ore il Gestore dovrà inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
 - a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
 - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte,
 - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
 - f) l'analisi delle cause,
 - g) le misure di emergenza adottate,
 - h) 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 smi, 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, o 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 dello stesso;
 - i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore dovrà redigere e trasmettere, per mezzo sia mail che PEC, all'ISPRA, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
- a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
 - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
 - c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
 - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
 - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
 - f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
 - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
 - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
 - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
 - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente 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 del sistema di gestione ambientale nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e smi, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.



6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

11.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione

1. Il Gestore registra e comunica (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA, Comune ed ARPA gli eventi di fermata per manutenzione straordinaria di impianti (o parti di essi) ritenuti critici dal punto di vista ambientale. La suddetta comunicazione dovrà avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata.
2. In caso di arresto dell'intera installazione per l'attuazione di interventi di manutenzione, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, dovrà darne comunicazione (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA.
3. Se non già previsto nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale o da software dedicati, il Gestore dovrà redigere un manuale di manutenzione che comprenda le procedure di manutenzione adottate a partire dai manuali tecnici e considerando l'eventuale invecchiamento; le registrazioni delle manutenzioni dovranno essere messe a disposizione per verifiche da parte dell'ISPRA.
4. Il Gestore dovrà riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'ISPRA, Comune e ARPA, tutte le anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto.
5. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

11.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)

Entro il **30 Aprile di ogni anno**, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un **Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente**.

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

Ai sensi dell'Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore dovrà riportare anche una sintesi di detti risultati, espressi in un formato che consenta un confronto con i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, rendendo disponibili, a tal fine, anche i risultati del controllo delle emissioni per gli stessi periodi e alle stesse condizioni di riferimento dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

Le modalità di compilazione delle seguenti tabelle potranno essere oggetto di chiarimento in accordo con L'ISPRA nel corso della fase di attuazione del presente PMC.

A titolo di esempio, ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto) e dovrà essere organizzata secondo il format seguente:

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 COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l’installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella²⁰;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell’installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella²¹;
- Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell’installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella²²;
- Nella COLONNA4: 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...);
- Dalla COLONNA5 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

²⁰ 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.

²¹ 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.

²² 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.

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 (sempre in formato excel) all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

Il gestore, anche in riferimento al sistema di gestione ambientale implementato per i processi produttivi della propria organizzazione, nel reporting annuale dovrà specificare quale metodo ha utilizzato per le misure di autocontrollo prescritte per l'anno di riferimento e dovrà fornire altresì le motivazioni degli eventuali scostamenti degli indicatori definiti, argomentando il relativo trend nel tempo.

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 giornaliere, mensili e annuali.
- ◆ 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 mensile, per ciascuna unità;
 - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile²³ per ciascuna unità di combustione;
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO (Dati alla Massima Capacità Produttiva)

<i>Società</i>		
<i>Capacità produttiva autorizzata</i>	Prodotto	Quantità (t/a)
EMISSIONI IN ATMOSFERA		

²³ 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.

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



	totale	contenimento/doppio fondo	a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	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 dovrà 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 dovrà 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 dovrà 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;
- ◆ 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;
- ◆ quantità di acque riutilizzate nell'anno;
- ◆ consumo di energia nell'anno.

5. Emissioni - ARIA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante e ulteriore parametro 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:

Emissioni in atmosfera per punti di emissione

Mese	Concentrazioni misurate in emissione						BAT AEL associato	
	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)			Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm ³)
					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 tragguardare 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. 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:

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA												
Scarico:												
Mese	Parametro / VLE (mg/l)											
	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													

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

- ◆ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di qualità e quantità delle acque eventualmente riutilizzate,
- ◆ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

7. 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/MWht 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 per ogni codice CER;
- ◆ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto per ogni codice CER;
- ◆ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo prima della raccolta di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ◆ piano di riduzione dei rifiuti di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

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									

8. 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 di 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)					

9. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ◆ risultati del monitoraggio previsto dal PMC.

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.

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	MWh/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/q.tà 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		
	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		
	Acque a riuso esterno (specificare destinazione)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Quantità di acqua recuperata/quantità di acque reflue prodotte			
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		
Gas di torcia inviati a sistema di recupero				
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		
Produzione di fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi***	kgSST/kgCODrimosso	C	M



Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
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

** Specificare le modalità di riutilizzo ed il comparto/processo di destinazione

*** L'indicatore di performance "Produzione specifica di fanghi" dato dal rapporto $Ps = (V \cdot SST) / COD_{rimosso}$ è calcolato in base ai controlli analitici svolti con cadenza mensile sulla rimozione di COD e sulla produzione di fango in condizioni rappresentative del funzionamento a regime dell'impianto, tenendo conto del tempo di residenza idraulico dell'impianto, misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 10 "Metodi analitici chimici e fisici"

11. Resoconto variazioni di consumi ed emissioni

- ◆ resoconto delle variazioni dei consumi di materie prime, combustibili ed energia dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali.
- ◆ resoconto delle variazioni delle performance emissive dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per i singoli parametri oggetto di monitoraggio per le seguenti matrici ambientali:
 - ◆ emissioni in atmosfera;
 - ◆ emissioni in acqua;
 - ◆ produzione rifiuti (resoconto delle variazioni delle quantità di rifiuti prodotte e delle quantità avviate a recupero e smaltimento esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per le singole categorie di rifiuto (CER));
 - ◆ rumore;
 - ◆ odori;
 - ◆ acque sotterranee, suolo e sottosuolo.

12. Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

- ◆ tabella di riepilogo dei metodi utilizzati per la determinazione dei parametri relativamente alle analisi sui combustibili, emissioni in atmosfera, emissioni in acqua, suolo sottosuolo e acque sotterranee.

Matrice	Parametro	Metodo utilizzato	Limite di rilevabilità del metodo	Limite di quantificazione del metodo	Note

*Specificare se il metodo applicato è accreditato (come da indicazioni contenute nel § 10.1)

13. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ◆ quanto previsto al Capitolo 8 e ai § 11.6 e 11.7 del presente PMC.
- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio excel editabile, delle fasi critiche di processo

Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche dal punto di vista ambientale

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 di riepilogo delle risultanze delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, in foglio excel editabile, sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo individuate nella tabella precedente

Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

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

14. 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;

15. Eventuali problemi di gestione del piano:

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

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

11.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati obbligatoriamente per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA su supporto informatico.

A valle del rinnovo dell'AIA il Gestore dovrà conservare i dati SME di almeno 5 anni anteriori alla data di Rinnovo.

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

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

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

11.10. Gestione e presentazione dei dati

Vedi § *Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano.*

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti dovrà 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.

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	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumi					
Materie prime	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumo combustibili	Giornaliera	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Produzione Energia	Giornaliera	Annuale			
Consumi energia	Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continua	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	<i>Programma LDAR</i>	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento fumi	Continua	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Scarichi idrici	Continua Trimestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Annuale e a seguito di ogni evento incidentale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.					
Verifiche periodiche	A rotazione almeno ogni 5 anni (cfr. Cap. 8)	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
Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari					
Verifiche periodiche	Mensile	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'ISPRA, degli inquinanti emessi dai camini
		Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Rif. D.lgs 46/2014	Analisi dei campioni prelevati
		Analisi dei campioni prelevati