



## *Il Ministro della Transizione Ecologica*

**Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 308 del 19 dicembre 2014, di autorizzazione integrata ambientale (AIA), per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Enel Produzione S.p.A. situata nel Comune di Porto Empedocle (AG) - (ID 71/10127).**

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

**VISTO** il decreto-legge n. 22 del 1° marzo 2021, convertito dalla legge 22 aprile 2021, n. 55;

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

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

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

**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 22 novembre 2018, n. DVA/430 del Direttore della competente 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;

**VISTO** il decreto n. DSA-DEC-2009-1913 del 22 dicembre 2009 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di autorizzazione integrata ambientale (nel seguito, AIA), rilasciato a Enel Produzione S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Porto Empedocle (AG);

**VISTO** il decreto DM 308 del 19 dicembre 2014 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA, rilasciato a Enel Produzione S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Porto Empedocle (AG);

**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 per procedere al riesame nei termini ivi indicati;

**VISTA** la nota del 29 aprile 2019, protocollo n. 6978, acquisita il 2 maggio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/10930, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione per il riesame complessivo dell'AIA;

**VISTA** la nota del 23 maggio 2019, protocollo n. DVA/13067, con la quale la Direzione generale ha comunicato la ricezione della documentazione e l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame dell'AIA identificando il procedimento con codice ID 71/10127;

**VISTA** la nota del 25 ottobre 2019, protocollo n. 16483, acquisita il 28 ottobre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/28190, con la quale il Gestore ha trasmesso documentazione integrativa nell'ambito del procedimento di riesame avviato;

**VISTA** la nota del 7 agosto 2020, protocollo n. CIPPC/773, acquisita l'11 agosto 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/63434, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota del 29 settembre 2020, protocollo n. 44011, acquisita il 6 ottobre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/78556, 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) relativo al riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota del 14 ottobre 2020, protocollo n. MATTM/82095, con la quale la Direzione generale ha trasmesso al Gestore il parere istruttorio e il PMC per eventuali osservazioni;

**VISTA** la nota del 13 novembre 2020, protocollo n. 16993, acquisita il 18 novembre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/95094, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al suddetto parere istruttorio reso il 7 agosto 2020, e al citato PMC del 29 settembre 2020;

**VISTA** la nota del 21 dicembre 2020, protocollo n. MATTM/107417, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza dei servizi, ai sensi dell'articolo 14-ter, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica di Enel Produzione S.p.A. ubicata nel Comune di Porto Empedocle (AG);

**VISTA** la nota del 29 gennaio 2021, protocollo n. CIPPC/129, acquisita l'1 febbraio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/9631 con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 12 febbraio 2021, protocollo n. 6459, acquisita il 15 febbraio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/15228, con la quale l'ISPRA ha trasmesso la proposta di PMC, aggiornata alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 15 febbraio 2021, protocollo n. 2538, acquisita il 16 febbraio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/15844, con la quale il Gestore ha trasmesso osservazioni al parere istruttorio reso il 29 gennaio 2021;

**VISTO** il verbale della seduta del 17 febbraio 2021, trasmesso con nota del 18 febbraio 2021, protocollo n. MATTM/17006, nel corso della quale la Conferenza di servizi si è espressa favorevolmente sul riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica di Enel Produzione S.p.A. ubicata nel Comune di Porto Empedocle (AG), alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 29 gennaio 2021, protocollo n. CIPPC/129, che sarà aggiornato come concordato in seduta, di cui al piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 12 febbraio 2021, protocollo n. 6459, nonché alle condizioni, raccomandazioni e prescrizioni riportate nel parere reso dal rappresentante unico delle Amministrazioni statali protocollo n. DICA/0004340 del 17 febbraio 2021, depositato agli atti della Conferenza;

**VISTA** la nota dell'11 marzo 2021, protocollo n. CIPPC/472, acquisita il 12 marzo 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/26053 con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo al riesame dell'AIA, aggiornato alla luce delle determinazioni della Conferenza di servizi;

**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 della transizione ecologica;

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

**VISTA** la nota del 17 marzo 2021, protocollo interno n. MATTM.int./27890, 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. Enel Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001, con sede legale in Viale Regina Margherita, 125 – 00198 Roma, è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica sita nel Comune di Porto Empedocle (AG) alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio conclusivo, reso con nota dell'11 marzo 2021, protocollo n. CIPPC/472, dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC, e al relativo piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 12 febbraio 2021, protocollo n. 6459, relativi al riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n. DM 308 del 19 dicembre 2014, avviato con decreto direttoriale 22 novembre 2018, n. 430.
2. Si prescrive inoltre, come indicato dal Ministero della salute nel parere reso dal rappresentante unico delle Amministrazioni statali con nota del 17 febbraio 2021, protocollo n. DICA/4340, e ritenuto accoglibile nell'ambito della Conferenza dei servizi, che la prima parte della prescrizione n. 27 a pag. 86 del parere istruttorio conclusivo (Par. 9.8) da "Dovrà essere verificato..." a "secondo quanto previsto nel PMC" sia sostituita dalla seguente: "Qualora durante i monitoraggi delle acque di falda fossero evidenziati ulteriori superamenti dei limiti di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte IV, del decreto legislativo n. 152 del 2006, per parametri già noti e/o per nuovi analiti, il Gestore dovrà provvedere all'ottemperanza degli obblighi di cui all'articolo 242 del decreto legislativo n. 152 del 2006".
3. Il parere istruttorio conclusivo, come integrato dal comma 2, e il piano di monitoraggio e controllo di cui al 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 ricompresi 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. Come indicato nelle prescrizioni n. 61, 62 e 63 (pag. 94 del parere istruttorio), in relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, il Gestore, un anno

prima della eventuale dismissione, presenta al Ministero della transizione ecologica e trasmette all'ISPRA, un piano di cessazione definitiva delle attività. In caso di dismissione del gruppo PE1, il Gestore provvede allo svuotamento, alla bonifica e messa in sicurezza dei serbatoi e delle parti di impianto relative ai gruppi di produzione interessati dall'utilizzo dell'olio combustibile (OCD), PE1; tali attività sono oggetto di uno specifico crono programma da tramettere dodici mesi prima della dismissione degli impianti, coerentemente con la cessazione delle attività. Il progetto comprende gli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto è compreso 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.

5. All'atto della presentazione dei documenti 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, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal Titolo III-bis della Parte seconda del decreto legislativo n. 152 del 2006.

### ***Articolo 3***

#### ***(Prescrizioni relative alla prevenzione dei pericoli di incidenti rilevanti)***

1. Ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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 certificazione ISO 14001.

4. Il Gestore, entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 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'art. 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 PMC 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 PMC, 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 sua 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 dodici anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 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 per procedere al riesame.
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 citato 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 fideiussioni, 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'impianto.

3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nell'istanza di riesame rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.

4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia a Enel Produzione S.p.A. nonché notificato al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Siciliana, al Libero Consorzio Comunale di Agrigento, al Comune di Porto Empedocle 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, al Capo dello Stato entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5.

Roberto Cingolani



ROBERTO CINGOLANI  
MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE ECOLOGICA  
MINISTRO  
19.05.2021 12:00:29 UTC



*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](mailto:cress@pec.minambiente.it)

All'ISPRA  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Oggetto:** Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata alla ENEL Produzione S.p.A. per la Centrale termoelettrica di Porto Empedocle - Procedimento ID 71/10127 - *post Conferenza dei Servizi*.

Si trasmette, ai sensi dell'art. 18, comma 1, 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 alla luce delle determinazioni assunte dalla Conferenza dei Servizi del 17 febbraio u.s.

**Il Presidente f.f.**

Prof. Armando Brath

ALL. PIC





## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

### **RIESAME**

**Autorizzazione Integrata Ambientale**

**ID 71/10127**

**ENEL PRODUZIONE SpA**

**CENTRALE PORTO EMPEDOCLE**

Commissione AIA – IPPC	Dott Mauro Rotatori (referente)
	Dott. Paolo Ceci
	Ing Antonio Voza
Regione Siciliana	Dott.ssa Isabella Ferrara
Provincia Agrigento	Dott.ssa Maria Antonietta Testone
Comune Porto Empedocle	Avv Ida Carmina



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

## INDICE

<b>1. DEFINIZIONI.....</b>	<b>4</b>
<b>2. INTRODUZIONE.....</b>	<b>6</b>
2.1 ATTI PRESUPPOSTI.....	7
2.2 ATTI NORMATIVI.....	7
2.3 ATTIVITÀ ISTRUTTORIE .....	10
<b>3. DATI DELL'ISTALLAZIONE.....</b>	<b>11</b>
<b>4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE .....</b>	<b>12</b>
4.1 INTRODUZIONE.....	12
4.2 VINCOLI.....	13
4.3 ARIA .....	16
4.4 ACQUA.....	22
4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO .....	22
4.6 ACQUE SOTTERRANEE.....	22
4.7 RUMORE E VIBRAZIONI.....	22
4.8 RIFIUTI.....	23
4.9 ODORI .....	23
<b>5. ASSETTO IMPIANTISTICO .....</b>	<b>24</b>
5.1 CICLO PRODUTTIVO.....	24
5.2 CONSUMI DI COMBUSTIBILI .....	27
5.3 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME.....	28
5.4 ASPETTI ENERGETICI .....	33
5.5 BILANCIO IDRICO .....	34
5.6 EMISSIONI IN ACQUA .....	35
5.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	41
5.7.1 Emissioni convogliate .....	41
5.7.2 Emissioni non convogliate .....	47
5.8 RIFIUTI.....	50
5.9 RUMORE E VIBRAZIONI.....	57
5.10 EMISSIONI ODORIGENE .....	58
5.11 ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO .....	58
<b>6. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT .....</b>	<b>59</b>
6.1 BAT GENERALI .....	59
6.2 BAT APPLICATE AL SINGOLO PROCESSO.....	64
6.3 RAGGIUNGIMENTO DEI BAT-AEL RIPORTATI DALLE CONCLUSIONI SULLE BAT .....	66
6.4 CRITERI DI SODDISFAZIONE INDICATI DAL GESTORE PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA .....	68
<b>7. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....</b>	<b>74</b>
<b>8. CONSIDERAZIONI FINALI.....</b>	<b>75</b>
<b>9. CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI.....</b>	<b>75</b>
9.1 SISTEMA DI GESTIONE .....	75
9.2 CAPACITÀ PRODUTTIVA .....	76
9.3 APPROVVIGIONAMENTO, STOCCAGGIO E GESTIONE DEI COMBUSTIBILI E DI ALTRE MATERIE PRIME .....	76
9.4 EFFICIENZA ENERGETICA.....	78
9.5 EMISSIONI CONVOGLIATE .....	78
9.6 EMISSIONI NON CONVOGLIATE .....	82



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

9.7	EMISSIONI IN ACQUA .....	82
9.8	CONTROLLO DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....	86
9.9	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	87
9.10	EMISSIONI SONORE E VIBRAZIONI.....	87
9.11	RIFIUTI.....	88
9.12	MANUTENZIONE, DISFUNZIONAMENTI, GUASTI ED EVENTI INCIDENTALI .....	92
<b>10.</b>	<b>DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI.....</b>	<b>94</b>
<b>11.</b>	<b>PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI E ATTI SOSTITUITI.....</b>	<b>94</b>
<b>12.</b>	<b>SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....</b>	<b>95</b>
<b>13.</b>	<b>DURATA, RINNOVO E RIESAME.....</b>	<b>95</b>



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

**1. DEFINIZIONI**

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione CRESS.
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, Arpa Sicilia.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente 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.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttorie di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	ENEL S.p.A. Centrale Termoelettrica di Porto Empedocle "Vigata" (AG), 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..
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte 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.Lgs. n. 46/2014).
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

<b>Migliori tecniche disponibili (MTD)</b>	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l' idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l' impatto sull' ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all' allegato XI alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell' impianto;</li><li>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l' applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell' ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il Gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;</li><li>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell' ambiente nel suo complesso;</li></ol>
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	<p>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-<i>bis</i>, 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 che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all' articolo 29-<i>bis</i>, 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-<i>decies</i>, comma 3 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..</p>
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	<p>I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull' impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell' ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <a href="http://www.va.minambiente.it">http://www.va.minambiente.it</a>, al fine della consultazione del pubblico.</p>



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. 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. 152/06 e s.m.i..
<b>Conclusioni sulle BAT</b>	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett. l-bis, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).

## **2. INTRODUZIONE**

Il procedimento in oggetto, relativo al riesame complessivo dell'AIA ai sensi del D.Lgs.152/06 e s.m.i., è stato avviato dal MATTM con comunicazione prot. *m\_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0013067.23-05-2019*.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

## **2.1 Atti presupposti**

Vista	l'Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della società ENEL PRODUZIONE Spa. sita nel comune di Porto Empedocle (AG) – Rinnovo, DEC_MIN 0000308 del 19/12/2014;
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 per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC;
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/335/2017 relativo alla Costituzione, Organizzazione e Funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC;
vista	la composizione del costituito Gruppo Istruttore: - Dott. Mauro Rotatori (Referente), - Dott. Paolo Ceci, - Ing. Antonio Voza;
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: - Dott.ssa Isabella Ferrara - Regione Siciliana, - Dott.ssa Maria Antonietta Testone – Provincia di Agrigento, - Avv. Ida Carmina – Comune di Porto Empedocle;

## **2.2 Atti normativi**

Visto	Il D.Lgs. 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	Il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED)
visto	il DM 274/2015 del 16/12/2015 “Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare”
visto	L'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto.
visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), 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"><li>- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>- 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;</li><li>- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.</li></ul>



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

visto	<i>l'articolo 29-sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “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>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale “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 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 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi 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 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi 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: 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; 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. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014) 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: a) quando previsto dall'articolo 29-septies; b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale”</i>





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), 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 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale “nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale...considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l’amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all’articolo 29-quater, comma 5” con conseguente obbligo per l’Autorità Competente di prescrivere “... nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell’area interessata, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale”;</i>
visto	<i>l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), l’Autorità Competente, ove lo ritenga necessario, aggiorna l’autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni;</i>
esaminati	<i>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 rappresenta recepimento integrale.</i>



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

**2.3 Attività istruttorie**

visto	Il decreto 430/DVA del 22/11/2018 con il quale è stato disposto il riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono quale attività principale la gestione di grandi impianti di combustione o la fabbricazione in grandi volumi di prodotti chimici organici;
esaminata	la documentazione inerente il riesame presentata dal Gestore con nota prot. N. ENEL-PRO-29/04/2019-006978 del 29/05/2019, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare al n. DVA/10930 del 2/05/2019, consultabile sul sito della Direzione Generale per le Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali ( <a href="http://www.va.minambiente.it">www.va.minambiente.it</a> );
vista	La nota prot. n. DVA/13067 del 23/05/2019 di avvio del procedimento istruttorio ID 71/10127
esaminati	i documenti comunitari adottati a norma della direttiva 2015/75/UE: <i>Best Available techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants (LCP -2017).</i> <i>Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector-2016).</i>
esaminata	La Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31-07-2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione;
Vista	La Relazione Istruttorie di ISPRA prot.2019/48031 del 01/08/2019 e prot CIPPC 001419 del 01/08/2019
visto	Il verbale del GI 08/10/2019 CIPPC 0001712 del 8/10/2019
esaminata	La nota di integrazione e chiarimenti ENEL prot. 0016483 del 25/10/2019 acquisita CIPPC 0001889 del 28/10/2019, consultabile sul sito della Direzione Generale per le Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali ( <a href="http://www.va.minambiente.it">www.va.minambiente.it</a> );
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 il rilascio della presente Relazione Istruttorie e le condizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.
vista	La mail di trasmissione della bozza di Parere Istruttorio Conclusivo ID 10127 inviata dalla Segreteria della Commissione il 16/07/2020 al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC 0000721 del 30/07/2020.
esaminate	Le osservazioni al PIC da parte del gestore ENEL-PRO 16993 del 13/11/2020 e acquisite dal MATTM con prot. n. 95094 del 18/11/2020.
visto	Il verbale della CdS del 17/2/2021 prot. MATTM 17006 del 18/2/2021



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

**3. DATI DELL'ISTALLAZIONE**

Denominazione impianto	ENEL Produzione S.P.A. Centrale termoelettrica "Vigata" di Porto Empedocle
Indirizzo	Via Gioeni, 65– 92014 Porto Empedocle (AG)
Sede Legale	Viale Regina Margherita 125– 00198 Roma
Tipo impianto	<u>Codice IPPC 1.1</u> Attività energetiche: Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale totale pari o superiore a 50MW. <u>Codice NACE: 35.11</u> Fornitura di vapore e di aria condizionata - Produzione di energia elettrica e calore. <u>Codice NOSE-P: 101.01</u> Processi di combustione maggiori di 300 MW Numero di addetti: 30
Gestore Impianto	<u>Michele Vinci</u> 96010– Priolo Gargallo (SR) Località Pantano Pozzillo tel. 0931 259230 email: michele.vinci.@enel.com
Referente IPPC	<u>Salvatore Corritore</u> 96010– Priolo Gargallo (SR) Località Pantano Pozzillo email: salvatore.corritore.@enel.com
Rappresentante Legale	Ing. Luca Solfaroli Camillocci Viale Regina Margherita 125– 00198 Roma
Impianto a rischio di incidente rilevante	si
Certificazione SGA	ISO 14001



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

## 4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

### 4.1 Introduzione

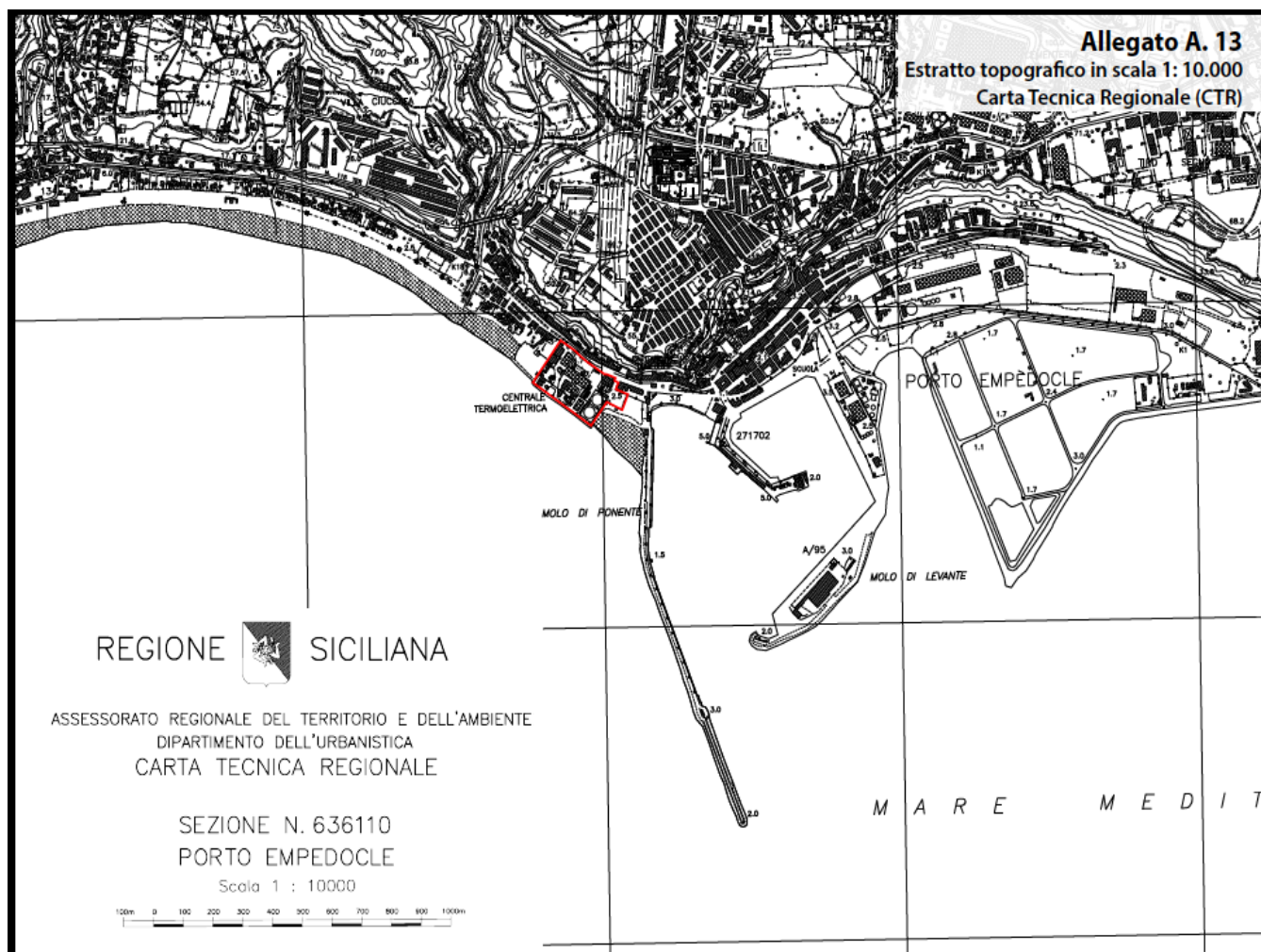
La Centrale Termoelettrica ENEL, “Vigata” di Porto Empedocle è situata nel territorio del Comune di Porto Empedocle.

Il Comune di Porto Empedocle occupa un'area di circa 23,99 km<sup>2</sup> caratterizzata da rilievi con pendenze non eccessivamente accentuate ed un paesaggio costituito da successioni di colline e basse montagne comprese tra 400 e 500 m.

L'area ha un assetto morfologico prevalentemente di tipo collinare contraddistinto dagli affioramenti lapidei gassosi della serie evaporitica. Avvicinandosi alla fascia costiera si presenta un assetto sub-pianeggiante con fasce sabbiose più o meno estese.

Il sito produttivo della Centrale occupa un'unica area di circa 40.200 m<sup>2</sup>, di cui 9.632 m<sup>2</sup> coperta, 26.958 m<sup>2</sup> scoperta pavimentata e 910 m<sup>2</sup> scoperta e non pavimentata.

Figura 1. Estratto topografico 1:10000 Centrale





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Figura 2. Mappa catastale 1:2000 Centrale



Il Comune di Porto Empedocle è dotato di Variante Generale del Piano Regolatore Comunale, approvata con Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'Ambiente n. 267/84 del 13 agosto 1984. La Variante è composta da:

- Planimetria delle zone urbanizzate e da urbanizzare con zonizzazione;
- Carta dei vincoli, che recepisce le disposizioni del D. Lgs. 42/2004;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Regolamento Edilizio Comunale (approvato con D.A. n. 337/83 del 10 settembre 1983).

L'area di centrale è classificata come Zona D, "parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilabili", sottozona D2 – Zona industriale speciale (ENEL).

Gli interventi di ambientalizzazione della centrale rientrano tra le modalità di intervento fissate dal PRG.

#### **4.2 Vincoli**

L'intera area di centrale ricade in vincolo paesaggistico e, precisamente, in territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (stabilito dalla L.431/1985, oggi ricomprese nell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004, comma 1, lettera a).





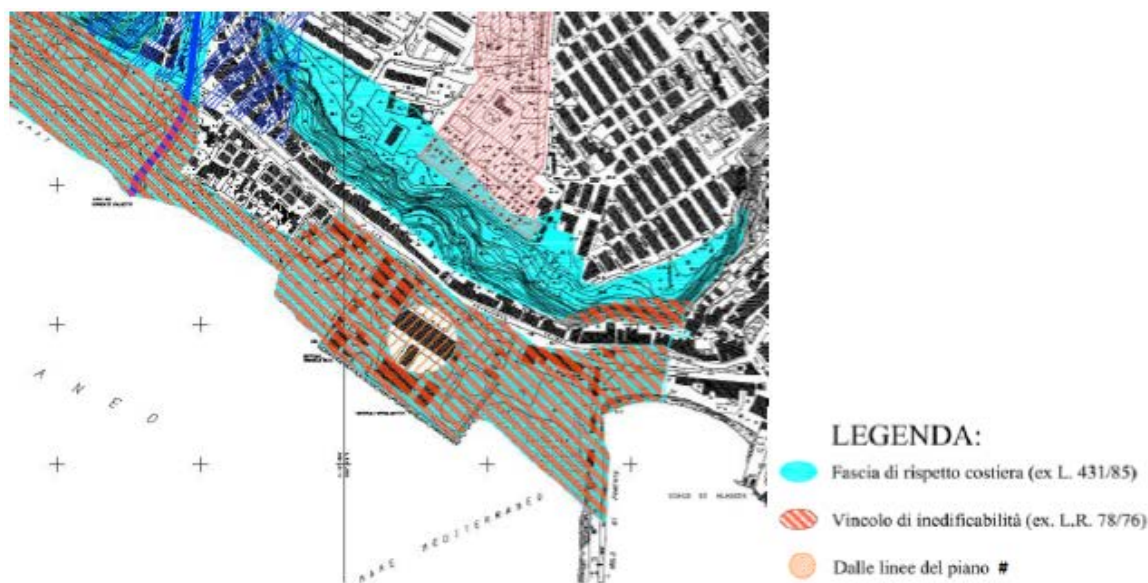
**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

Il Piano Regolatore Comunale approvato con Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'Ambiente n.267/84 del 13/08/1984 non sottopone le aree interessate dalla presenza di vincoli ad alcuna specifica tutela o prescrizione.

La Legge Regionale 78/76 prescrive per le nuove realizzazioni, il rispetto delle distanze dalla linea di battigia. A tale vincolo possono essere concesse altre deroghe per le opere di interesse pubblico ai sensi dell'art. 57 della Legge Regionale 27 dicembre 1978, n.71.

Figura 3. Vincoli del PRG



**Figura 2 – Stralcio della Carta dei Vincoli del PRG del Comune di Porto Empedocle.**

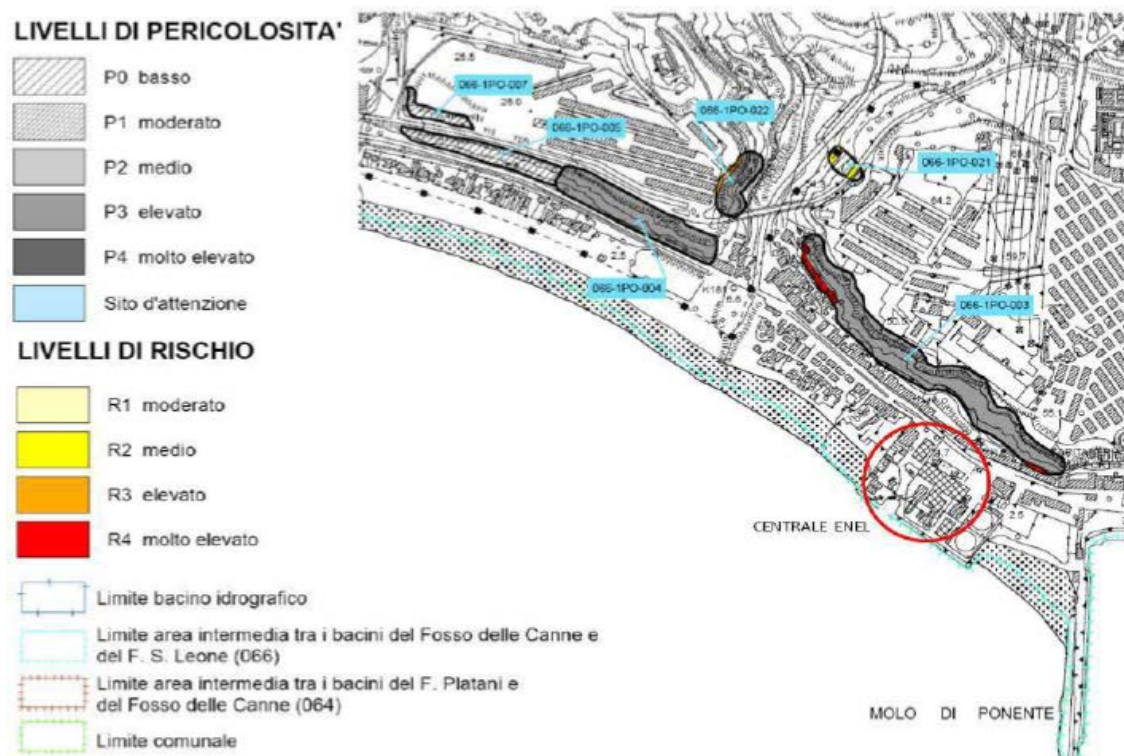
Il Piano Regolatore Comunale approvato con Decreto dell'Assessore del Territorio e dell'Ambiente n.267/84 del 13/08/1984 non sottopone le aree interessate dalla presenza di vincoli ad alcuna specifica tutela o prescrizione. La Legge Regionale 78/76 prescrive per le nuove realizzazioni, il rispetto delle distanze dalla linea di battigia. A tale vincolo possono essere concesse altre deroghe per le opere di interesse pubblico ai sensi dell'art. 57 della Legge Regionale 27 dicembre 1978, n.71.

L'area della Centrale non risulta interessata da vincoli architettonici, archeologici e storico-culturali.

L'area della Centrale non risulta soggetta a vincolo idrogeologico, inoltre, l'area non presenta rischi idrogeologici, come riportato nella Carta della pericolosità e del rischio idrogeologico allegata al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**



**Figura 5** - Estratto della carta della pericolosità e del rischio idrogeologico. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico.

La tutela della biodiversità avviene principalmente attraverso l'istituzione e quindi la successiva gestione delle aree naturali protette (parchi e riserve) e delle aree costituenti la Rete Ecologica Europea Natura 2000. La rete che si compone di ambiti territoriali designati come Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), che al termine dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.), e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), in funzione della presenza e della rappresentatività sul territorio di habitat e specie animali e vegetali indicati negli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e di specie di cui all'allegato I della direttiva 79/409/CEE "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

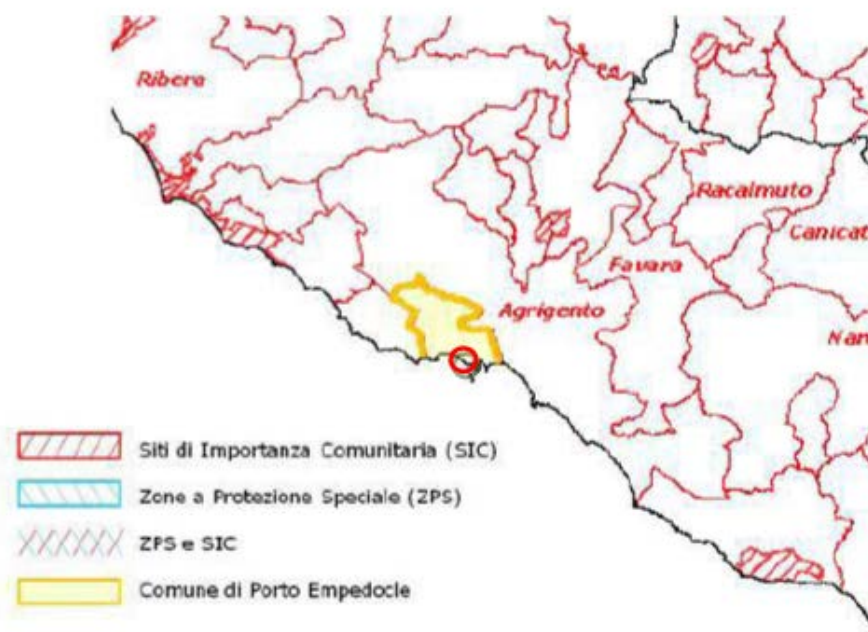
In Sicilia sono attualmente presenti 219 SIC, 29 ZPS e 14 aree che presentano sovrapposizioni tra SIC e ZPS, per un totale di 262 aree da tutelare.

L'area di centrale non risulta interessata da Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), il Sito di Interesse Comunitario più vicino è situato a circa 10 km di distanza in direzione N-NE.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---



**Figura 6** – SIC e ZPS nell'area vasta attigua al Comune di Porto Empedocle.

Figura 4. Siti e Zone SIC e ZPS nell'intorno della Centrale

### 4.3 Aria

La Regione Siciliana con Decreto Assessoriale 97/GAB del 25/06/2012 ha modificato la zonizzazione regionale precedentemente in vigore, individuando cinque zone di riferimento, sulla base delle caratteristiche orografiche, meteorologiche, del grado di urbanizzazione del territorio regionale, nonché degli elementi conoscitivi acquisiti con i dati del monitoraggio e con la redazione dell'Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente (Appendice I del D.Lgs. 155/2010).

In base al D.A. 97/GAB del 25/06/2012 il territorio regionale è suddiviso in 3 Agglomerati e 2 Zone di seguito rappresentate la Centrale ricade nell'area Zona Industriale.

Con delibera di giunta del 18 luglio 2018, n. 268 è stato adottato il nuovo Piano di tutela della qualità dell'aria della Regione Siciliana.

Il Gestore in Allegato D.6 ha indicato i dati per lo stato della qualità dell'aria tratti dalla "Relazione annuale sulla Qualità dell'Aria in Sicilia" ed. 2017 e i dati disponibili nel sito dell'Arpa Sicilia relativi al triennio 2016-2018, per gli inquinanti/parametri PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, Benzene, CO, Benzo(a)pirene, [Riferimento ai limiti del D.Lgs. 155/2010].





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

Figura 5. Dati qualità dell'aria

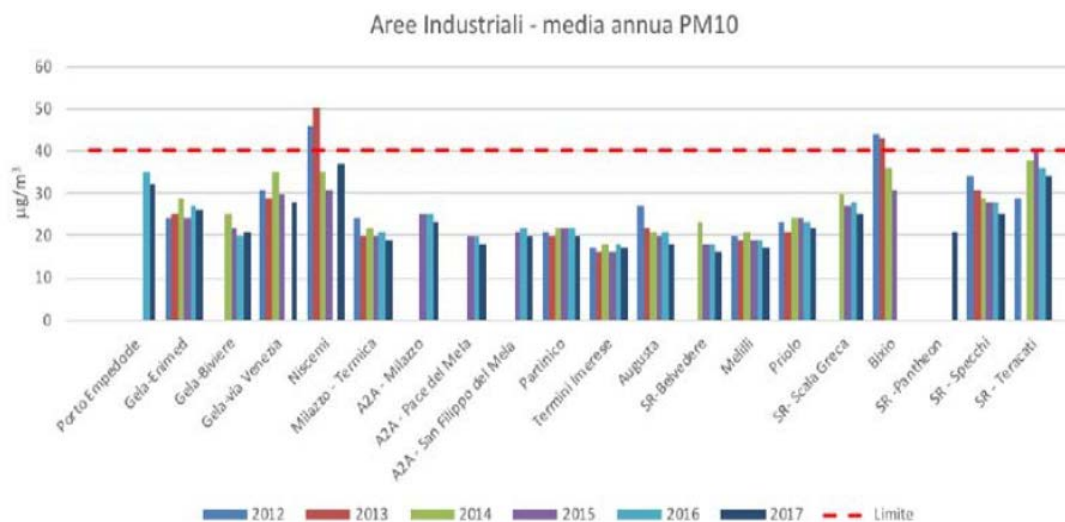


Figura 1.3.1 – PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>). Valori medi annui nelle stazioni dell'area industriale (da report qualità dell'aria ARPAS 2017)

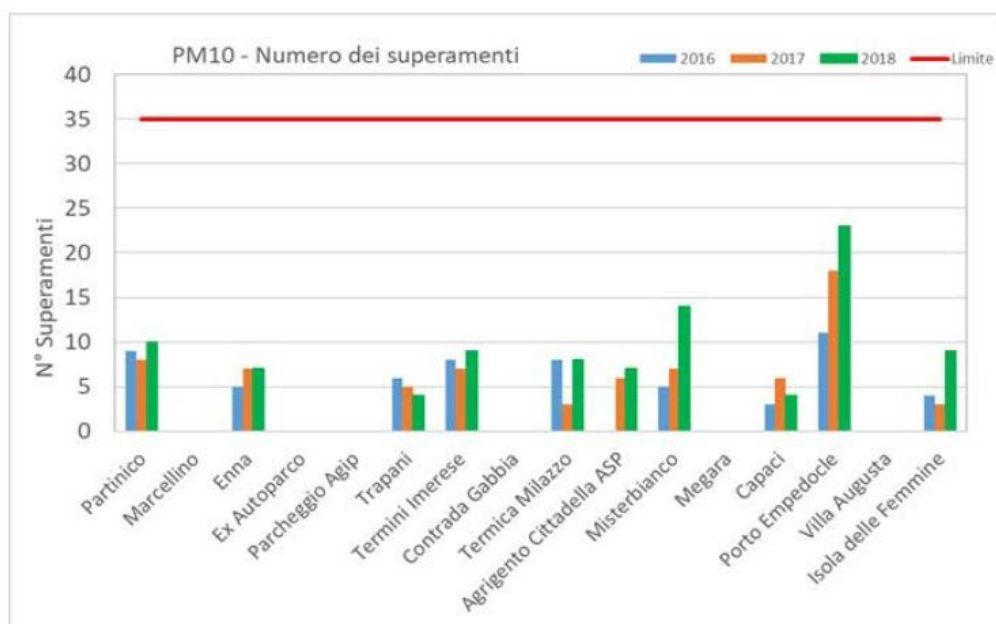


Figura 1.3.3 – PM<sub>10</sub> – Numero superamenti del limite giornaliero (VL 50 µg/m<sup>3</sup>) nelle stazioni Arpa Sicilia



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

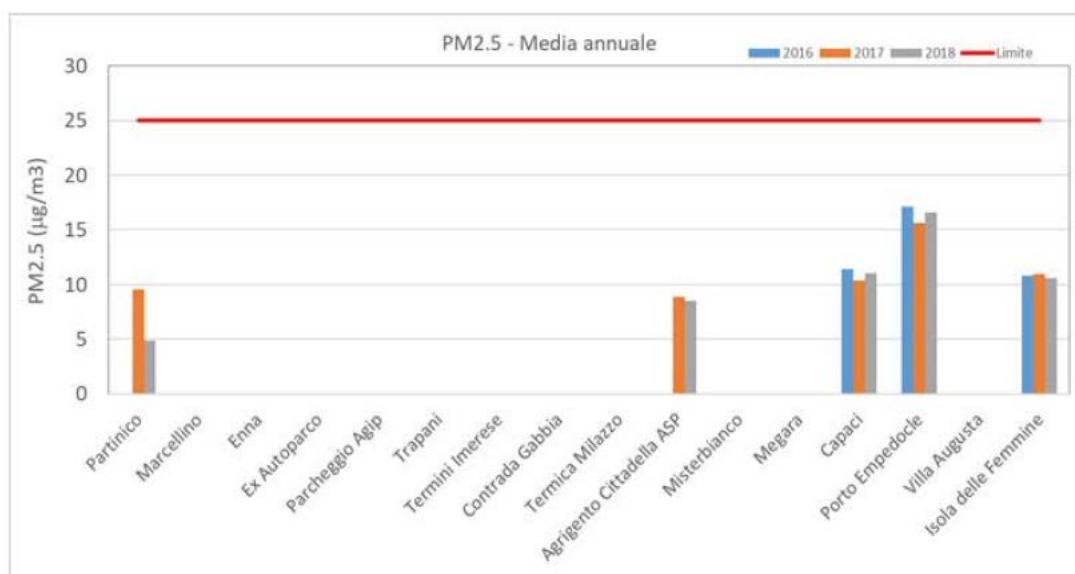


Figura 1.3.4 – Valori medi annui di PM<sub>2.5</sub> (µg/m³) nelle stazioni Arpa Sicilia per il periodo 2016-2018.

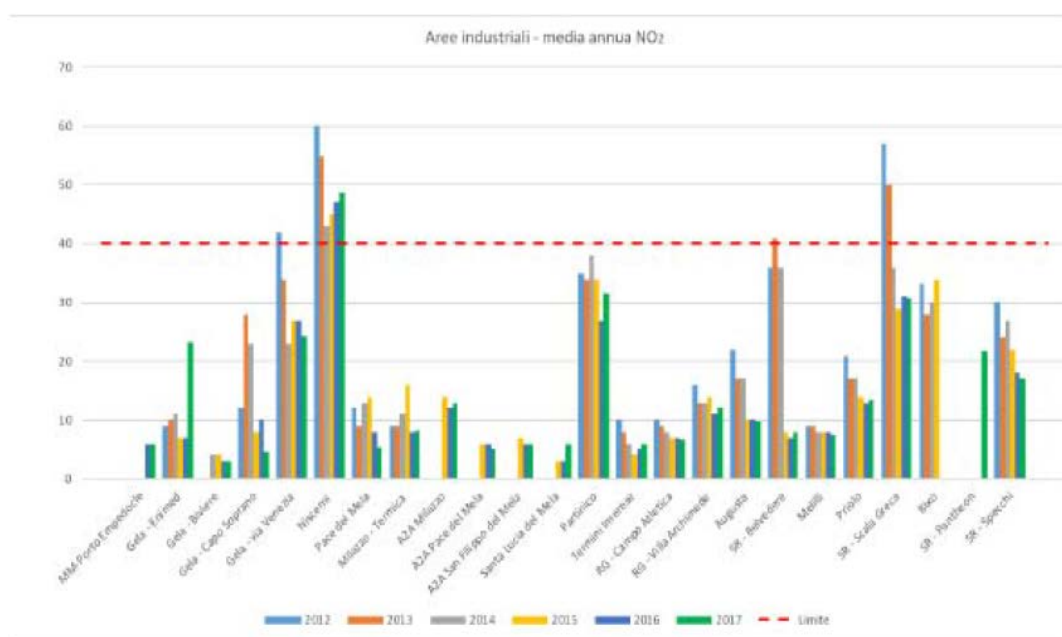
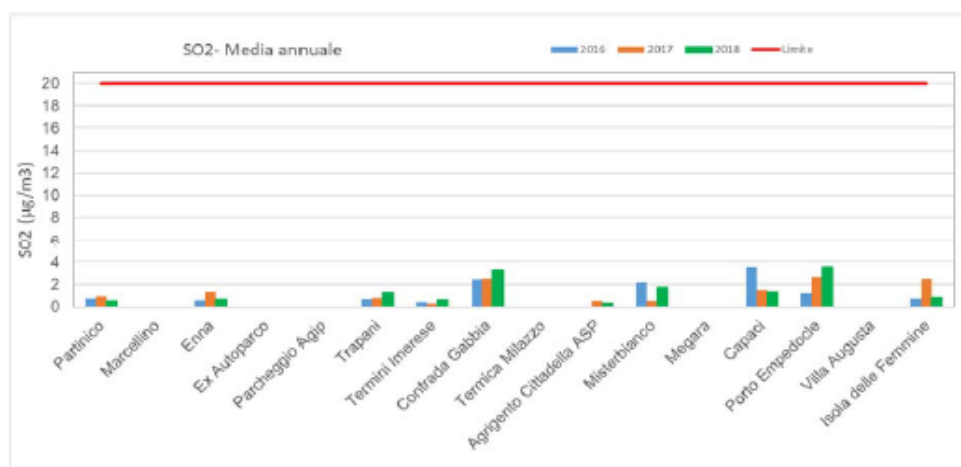


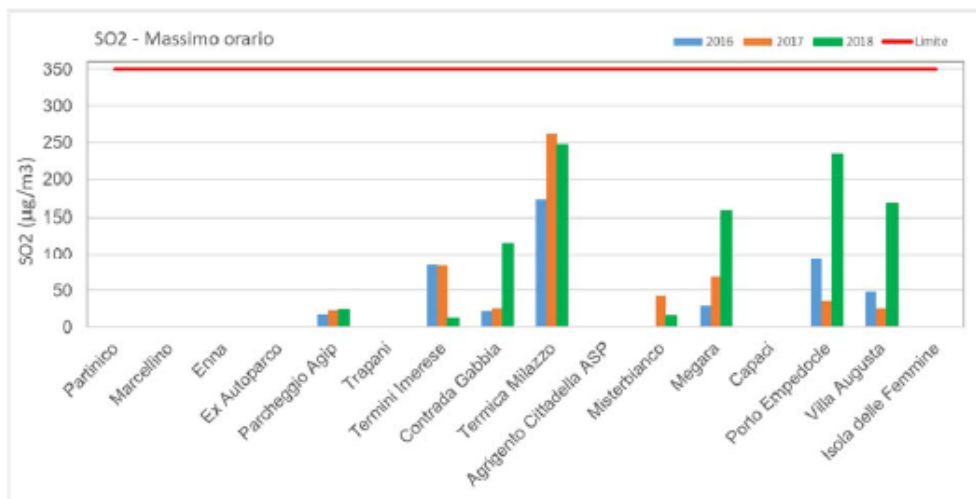
Figura 1.3.5 – NO<sub>2</sub> (µg/m³). Valori medi annui nelle stazioni delle aree industriali (da report qualità dell'aria ARPAS 2017)



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle



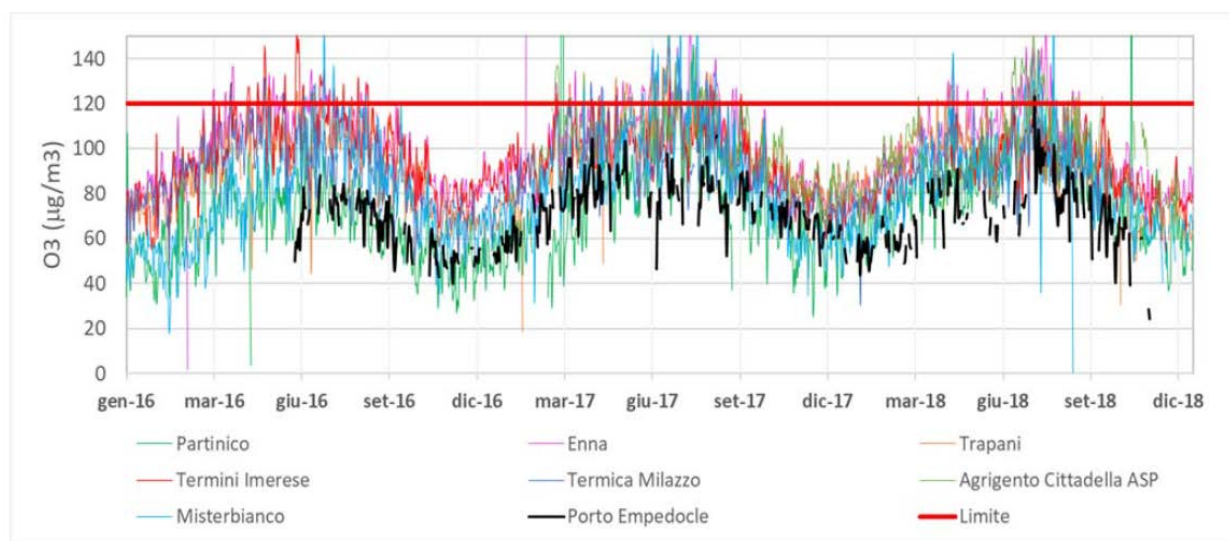
**Figura 1.3.8 – SO<sub>2</sub> (µg/m³). Concentrazione media annua per le stazioni di qualità dell'aria ARPA Sicilia per il periodo 2016-2018**



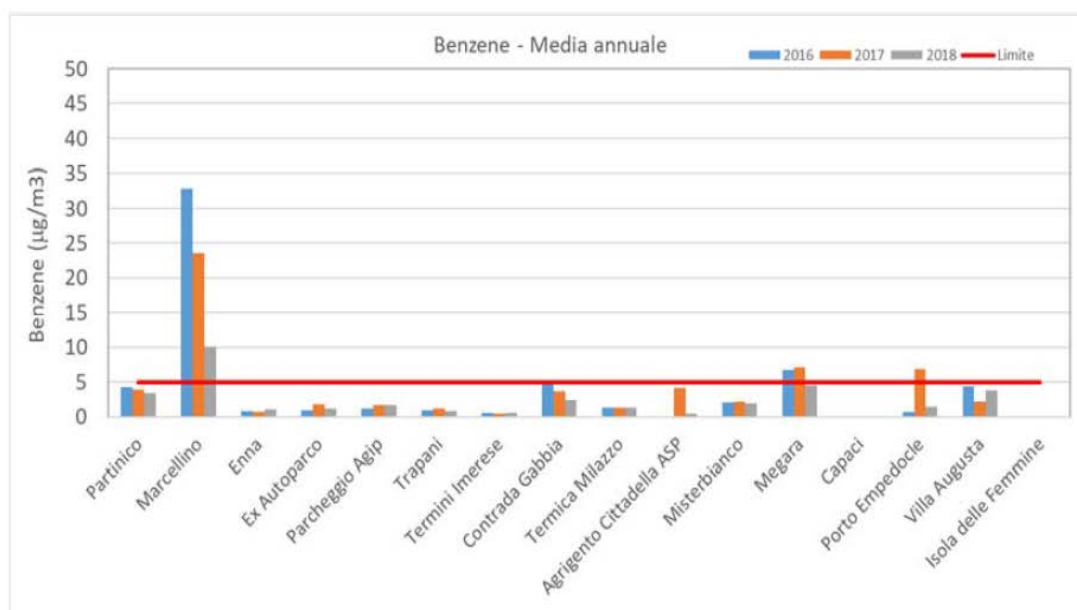
**Figura 1.3.9 – SO<sub>2</sub> (µg/m³). Concentrazione massima oraria per le stazioni di qualità dell'aria ARPA Sicilia per il periodo 2016-2018**



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle



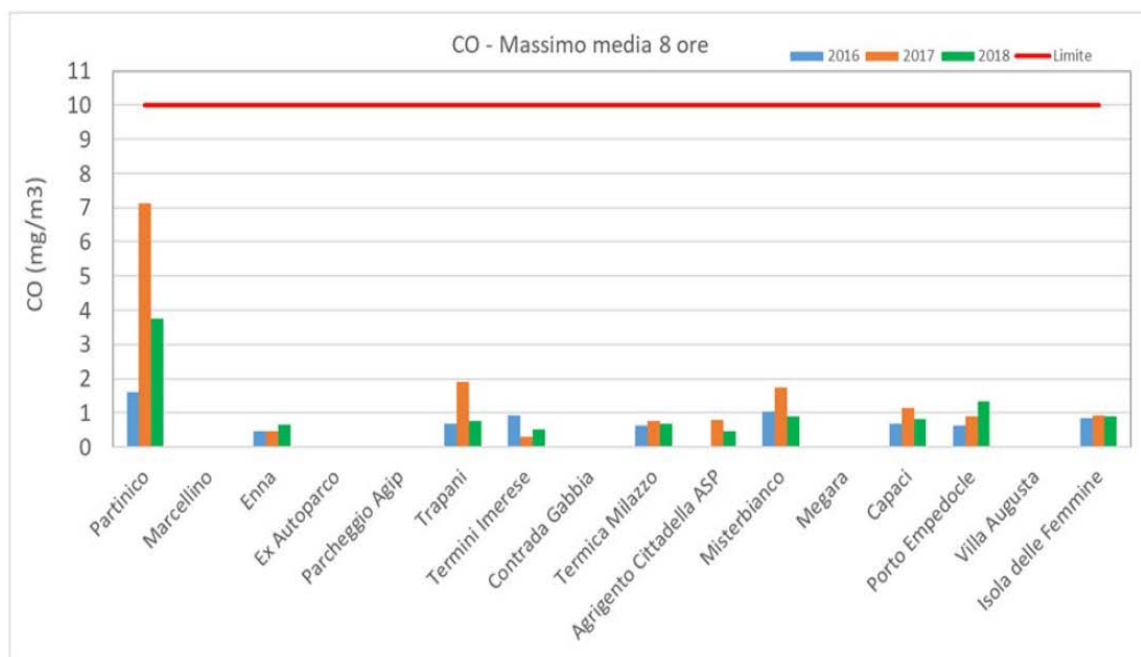
**Figura 1.3.10 – O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>). Concentrazioni delle medie orarie di ozono per il periodo 2016-2018**



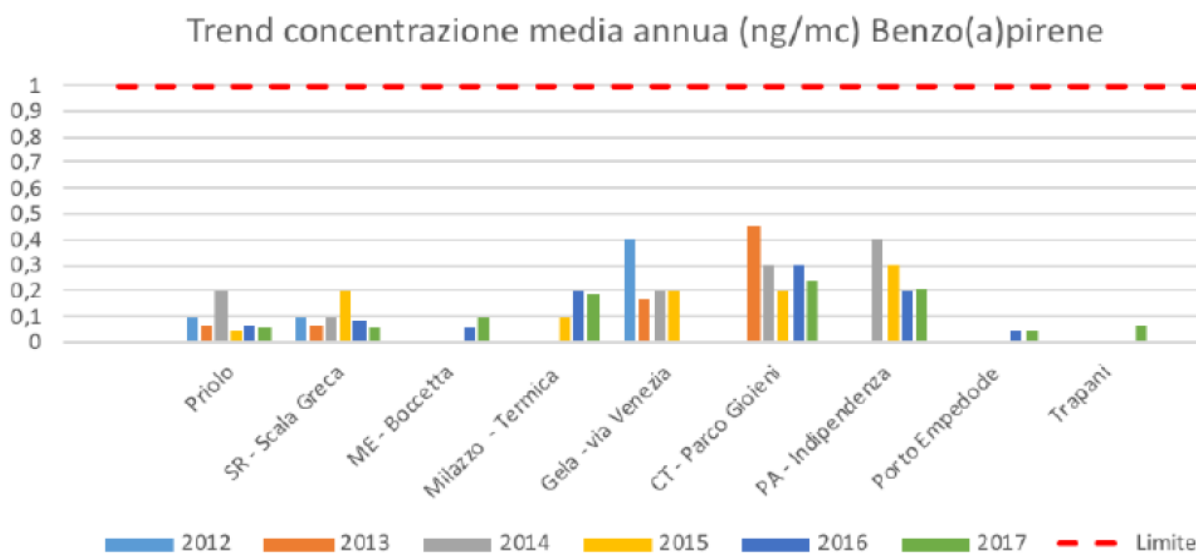
**Figura 1.3.11 – Concentrazione media di benzene (µg/m<sup>3</sup>) periodo 2016-2018 per le stazioni di qualità dell'aria ARPA Sicilia**



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle



**Figura 1.3.13 – Monossido di carbonio (mg/m³) valore massimo della media 8 ore per il periodo 2016-2018 stazioni di qualità dell'aria ARPA Sicilia**



**Figura 1.3.14 – Media annuale di Benzo(a)pirene (ng/m³)  
(tratto da La qualità dell'aria in Sicilia Edizione 2017)**



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

#### **4.4 *Acqua***

Relativamente alla matrice ambientale acqua, il Gestore non ha indicato aggiornamenti rispetto a quanto indicato al par. 5.3 del Decreto di Rinnovo dell'AIA, DEC\_MIN 0000308 del 19/12/2014. Non sono state individuate norme o strumenti di pianificazione di carattere regionale o locale nella scheda A.7.

#### **4.5 *Suolo e sottosuolo***

Relativamente alla matrice ambientale suolo e sottosuolo, il Gestore non ha indicato aggiornamenti rispetto a quanto indicato al par.5.3 del Decreto di Rinnovo dell'AIA, DEC\_MIN 0000308 del 19/12/2014. Non sono state individuate norme o strumenti di pianificazione di carattere regionale o locale nella scheda A.7.

Il Gestore ha dichiarato nella propria documentazione che tutti i bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio di combustibili sono impermeabilizzati.

#### **4.6 *Acque sotterranee***

A seguito di una campagna di monitoraggio delle acque di falda previste dal PMC, effettuata nel 2011, che aveva evidenziato sull'acqua di falda prelevata dal piezometro MW3 una concentrazione di ferro pari a 1710 µg/l, superiore alla concentrazione soglia di contaminazione (CSC) prevista dalla Tabella 2 - allegato 5 al titolo V della parte quarta del D. Lgs 152/2006, pari a 200 µg/l, il Gestore ha trasmesso comunicazione ai sensi dell'art. 245 c. 2 del D. Lgs 152/2006.

Visti gli esiti dei successivi monitoraggi eseguiti sui 8 piezometri (4 già esistenti e 4 aggiuntivi), eseguite in contraddittorio con ARPA Sicilia, che hanno rilevato dei superamenti delle CSC di Arsenico, Manganese e Ferro nelle acque di falda, è stato predisposto il Piano di caratterizzazione trasmesso dal Gestore in data 20/07/2011.

La Conferenza di Servizi del 26/02/2013 ha espresso parere favorevole al Piano di caratterizzazione presentato dal Gestore ma si è ancora in attesa dell'emissione del decreto attuativo. Nelle more il Gestore continua ad effettuare il monitoraggio delle acque di falda come previsto dal PMC allegato al decreto di rinnovo anche sui piezometri aggiuntivi.

#### **4.7 *Rumore e vibrazioni***

Come indicato in scheda A quadro A.7 ed allegato B.18, il comune di Porto Empedocle (AG) non ha ancora provveduto alla zonizzazione del territorio comunale, dunque vengono applicati alle sorgenti sonore fisse i limiti di accettabilità:

Tutto il territorio nazionale:

limite diurno 70 dB(A) (ore 6.00-22.00)

limite notturno 60 dB(A) (ore 22.00-6.00)

Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68):

limite diurno 65 dB(A) (ore 6.00-22.00)

limite notturno 55 dB(A) (ore 22.00-6.00)

Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68):

limite diurno 60 dB(A) (ore 6.00-22.00)

limite notturno 50 dB(A) (ore 22.00-6.00)



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

Zona esclusivamente industriale:

limite diurno 70 dB(A) (ore 6.00-22.00)

limite notturno 70 dB(A) (ore 22.00-6.00)

Mentre per quanto riguarda il criterio differenziale come recita l'art. 15. Regime transitorio della legge 447/95 si applicano le disposizioni contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991 di cui agli articoli 2, comma 2, e 6, comma 2:

“Per le zone non esclusivamente industriali indicate in precedenza, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare fra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale) 5 dB(A) di  $L_{eq}(A)$  durante il periodo diurno e 3 dB(A) di  $L_{eq}(A)$  durante il periodo notturno. Questa valutazione deve essere fatta esclusivamente nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi.”

Dal Monitoraggio acustico, eseguito ai sensi della Legge 447/95 e s.m.i., nel mese di dicembre 2017 le misure di rumore effettuate nelle condizioni di funzionamento verificate non hanno evidenziato criticità o difformità alla normativa vigente.

#### **4.8 Rifiuti**

Relativamente alla matrice rifiuti in scheda A.7 non sono state individuate norme o strumenti di pianificazione a carattere regionale o locale.

#### **4.9 Odori**

Relativamente alla matrice odori in scheda A.7 non sono state individuate norme o strumenti di pianificazione a carattere regionale o locale.





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

## 5. ASSETTO IMPIANTISTICO

### 5.1 Ciclo produttivo

La Centrale, nella configurazione autorizzata in AIA è costituita dalle due fasi rilevanti:

- Fase 1 generazione energia elettrica gruppo 1 (alimentazione OCD);
- Fase 3 generazione energia elettrica gruppo 3 (alimentazione metano).

La centrale termoelettrica esprime una potenza termica nominale totale di 348 MW.

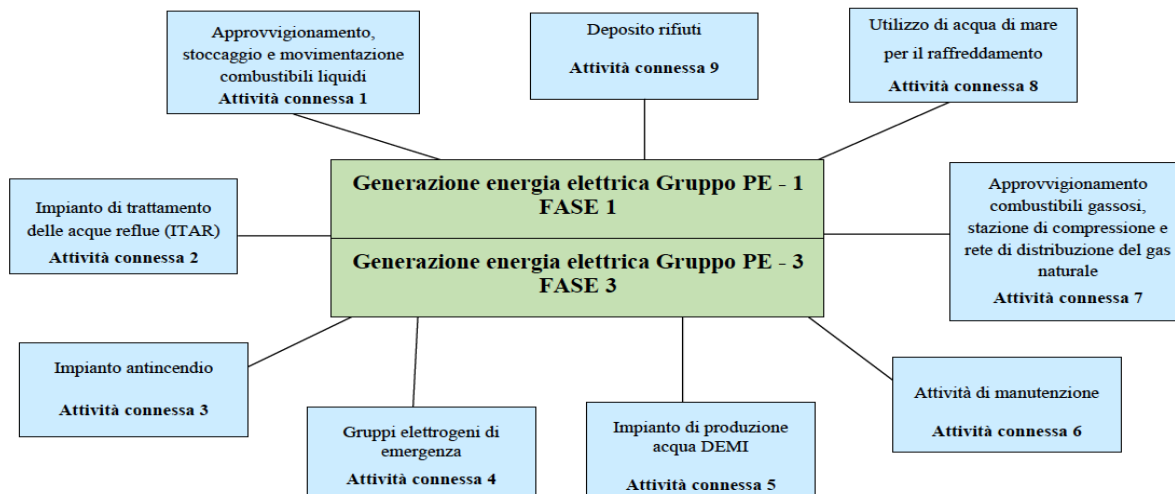
L'impianto produttivo attuale è costituito da una sezione termoelettrica di potenza elettrica efficiente lorda pari a 45 MWe alimentata ad olio combustibile denso (PE1), e da un gruppo turbogas in ciclo semplice di potenza elettrica efficiente lorda pari a 78 MWe alimentato a gas naturale (PE3), per una potenza totale di 123 MWe. Al fine di assicurare un'alimentazione di riserva, sono presenti due gruppi diesel di emergenza. Nell'impianto si realizza la trasformazione dell'energia chimica contenuta nei combustibili in energia elettrica, attraverso trasformazioni intermedie in energia termica ed energia meccanica.

Si riporta, nella seguente Figura 5, lo schema delle sopra citate fasi Fase 1 e Fase 3 estrapolato dall'Allegato A.25 all'istanza presentata dal Gestore.

Centrale "Vigata" di Porto Empedocle



A. 25 - Schema a blocchi delle fasi e delle attività tecnicamente connesse (attività ausiliarie) dell'impianto di Porto Empedocle





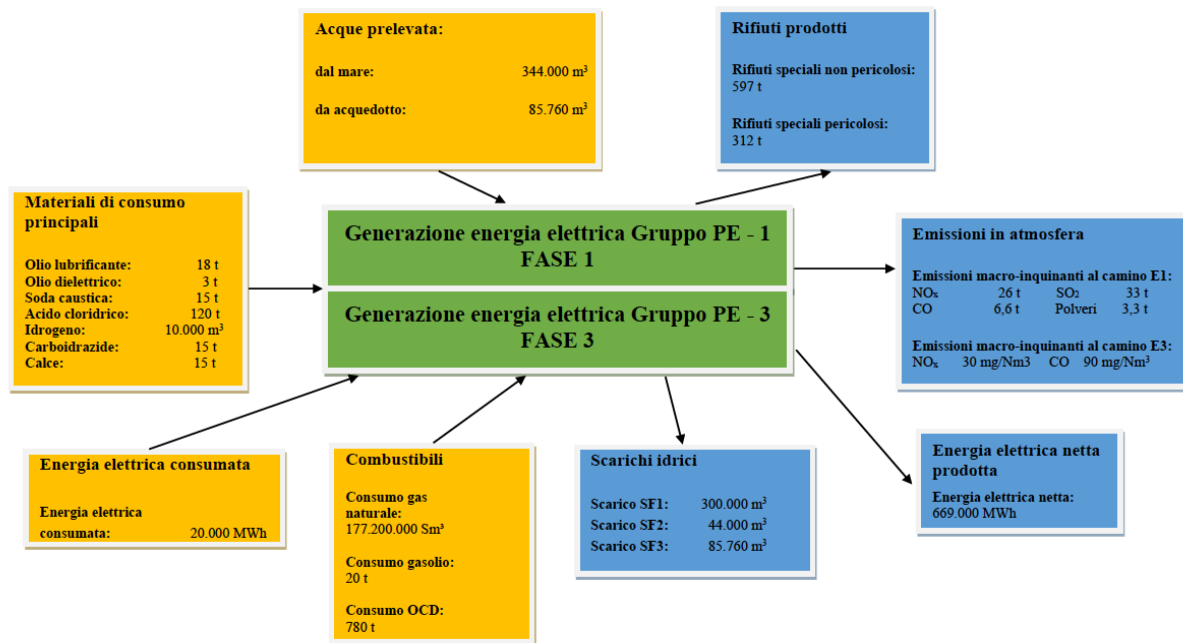


COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

Centrale "Vigata" di Porto Empedocle



A.25 Diagramma dei flussi dell'impianto di Porto Empedocle



Flussi riferiti all'intero impianto e alla capacità produttiva

Figura 5. Allegato A.25

Nello schema che segue sono sintetizzati i principali dati caratteristici dei due gruppi.

Gruppo produttivo	Tipologia	Potenza termica (MW)	Potenza elettrica (MW)	Modalità esercizio	Combustibile	Minimo tecnico (MWe)	Ore/anno autorizzate	Camino
PE1 (Fase 1) Anno di avvio: 1963	Generatore di vapore e turbina a vapore	129	45	Riserva fredda	OCD (S<0.3%)	25	1000	E1
PE3 (Fase 3) Anno di avvio: 2015	TG in ciclo semplice	219	78	Normale funzionamento	metano	35	8000	E3

Di seguito si riporta una breve descrizione delle due fasi.

Fase 1



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

Il funzionamento del gruppo PE1 (potenza elettrica nominale pari a 45 MWe) è attualmente autorizzato in riserva fredda per un massimo di 1000 ore/anno, con attivazione solo in caso di indisponibilità dell'unità PE3 e per necessità di rete.

Per tale gruppo il Gestore in sede di istanza ha riportato dati di esercizio relativi all'anno 2014, ultimo anno di funzionamento continuativo del gruppo.

L'acqua demineralizzata alimenta la caldaia per la produzione di vapore e il vapore prodotto viene poi inviato alla turbina dove condensa in appositi condensatori raffreddati con acqua di mare; la condensa viene successivamente rinviata in caldaia per produrre un nuovo ciclo; l'energia meccanica, disponibile all'albero della turbina, viene trasformata in energia elettrica dall'alternatore.

I fumi caldi vengono utilizzati per riscaldare l'aria di combustione, per poi essere scaricati in atmosfera attraverso un camino alto circa 80 m e avente una sezione di 12,56 m<sup>2</sup> (camino E1).

La sezione di generazione di PE1 è di fornitura Ansaldo ed è costituita da:

- un generatore di vapore del tipo a corpo cilindrico con camera di combustione in depressione e bruciatori frontali;
- una turbina a vapore del tipo tandem-compound a due corpi di alta e bassa pressione, con rotore di bassa pressione a doppio flusso, della potenza nominale di 70 MW;
- un alternatore della potenza nominale di 93,75 MVA, con tensione ai morsetti di 13,8 kV e con raffreddamento ad idrogeno.

### Fase 3

La sezione termoelettrica, denominata PE3, di potenza elettrica nominale di 78 MWe e autorizzata al funzionamento per un massimo di 8000 ore/anno, è costituita da un'unità turbogas in ciclo semplice alimentata a gas naturale. La turbina a gas (TG) è stata selezionata a seguito di gara a livello europea ed è di fabbricazione General Electric del tipo PG6111FA.

Le prestazioni dell'unità PE3 sono sostanzialmente allineate alle BAT (Best Available Techniques) per il gas naturale.

I fumi prodotti dalla combustione nell'unità PE3 vengono convogliati in atmosfera mediante un camino di altezza pari a 77 m dal piano campagna (camino E3).

Il combustibile viene iniettato ad alta pressione nella camera di combustione, dove si miscela all'aria comburente precedentemente compressa mediante compressore multistadio assiale. Nella camera di combustione avviene la reazione di combustione della miscela aria-combustibile, raggiungendo temperature massime di 1.100 ÷ 1.500°C. I gas caldi, a seguito della combustione, si espanderanno nella turbina multistadio assiale, la quale trasmetterà energia meccanica all'alternatore ad essa collegato e trascinerà inoltre il compressore stesso producendo energia elettrica. L'accoppiamento tra turbina ed alternatore viene garantito mediante un riduttore. La turbina, così come gli skid ausiliari che necessitano di protezione, sono posizionati in apposito enclosure adattato per le installazioni outdoor.

La turbina a gas, collocata all'interno di un cabinato, consente l'evacuazione verso zona una sicura di qualsiasi fuga di combustibile a bordo macchina. In questo modo si garantisce la compartimentazione antincendio necessaria per l'eventuale scarica di gas di spegnimento in caso di incendio, generando inoltre isolamento acustico. Il TG è provvisto di sistemi di lavaggio del compressore sia in fase di servizio che da fermo.

L'impianto del gruppo turbogas nel suo complesso è costituito da un compressore, un combustore, una turbina a gas ed un alternatore. L'aria proveniente dal compressore e il metano in arrivo dalla



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

stazione di decompressione sono inviati al combustore dove avviene la reazione chimica con relativa generazione dei gas compressi di combustione.

Di seguito si riportano gli avviamenti e le ore di funzionamento del gruppo PE3 nel periodo 2016-2018.

<b>Gruppo PE3</b>	<b>Anno 2016</b>	<b>Anno 2017</b>	<b>Anno 2018</b>
n. totale avviamenti [n]	235	352	302
Ore di effettivo funzionamento (dal parallelo alla rete elettrica) [ore/centesimi]	2.161,78	3.529,52	2.200,81

Oltre alle due già descritte fasi, il Gestore ha indicato la serie di attività di seguito riportate e definite come tecnicamente connesse:

- Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione dei combustibili liquidi (AC1);
- Impianto trattamento acque reflue ITAR (AC2);
- Impianto di trattamento acque oleose (ITAO);
  - Impianto di trattamento acque (ITAR)
  - Impianto filtri a carbone attivo acqua di falda
  - Impianto di produzione di acqua demi ad osmosi inversa
  - Acque meteoriche;
- Impianto antincendio (AC3);
- Generatori energia elettrica d'emergenza (AC4);
- Impianto per la produzione di acqua demineralizzata (AC5);
- Attività manutentive (AC6);
- Approvvigionamento combustibili gassosi, stazione di compressione e rete di distribuzione del gas naturale (AC7);
- Utilizzo acque di mare per il raffreddamento (AC8);
- Deposito rifiuti (AC9).

## **5.2 Consumi di combustibili**

La centrale utilizza come combustibili, gas naturale, olio combustibile e gasolio.

Il Gestore ha riportato i quantitativi dei combustibili impiegati nelle schede B.5.1 per l'anno 2016 e B.5.2, riferita alla capacità produttiva:

**Tabella 1. Consumo di combustibili anno 2016**

<b>Consumo utilizzati anno 2016</b>					
<b>Combustibile</b>	<b>unità</b>	<b>% S</b>	<b>Consumo annuo</b>	<b>PCI ( kJ/Kg)</b>	<b>Energia (MJ)</b>
Gas naturale	PE3	-	35.161,08 kSm <sup>3</sup>	46.463	672.089.959



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Olio combustibile	PE1	< 0,3	0 t	41.204	0
Gasolio	PE1, AC3, AC4	< 0,3	0,7 t	44.706	31.294

**Tabella 2. Consumo di combustibili -alla capacità produttiva**

Consumo utilizzati anno - capacità produttiva					
Combustibile	unità	% S	Consumo annuo	PCI (kJ/Kg)	Energia (MJ)
Gas naturale	PE3	-	177.200 kSm <sup>3</sup>	44.965	3.277.904.290
Olio combustibile	PE1	< 0,3	780 t	38.489	30.021.420
Gasolio	PE1, AC3, AC4	< 0,3	20 t	39.204	784.080

### 5.3 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime

Il Gestore ha riportato i quantitativi delle materie prime impiegate nelle schede B.1.1 per l'anno 2016 e B.1.2 riferita alla capacità produttiva, e che le stesse materie prime sono stoccate nelle predisposte aree come indicato in scheda B.13.

Il Gestore ha inoltre indicato le caratteristiche del parco stoccaggio serbatoi in scheda B.13.1.

**Tabella 3. Consumo di materie prime**

Consumo di materie prime						
Descrizione	Tipo	Fasi/ unità di utilizzo	Stato fisico	N. CAS	Consumo storico anno 2016 (tonnellate)	Consumo alla capacità produttiva (tonnellate)
Gas Naturale	Materia prima grezza	F3, AC7	gassoso	68410-63-9	35.161,08 kSm <sup>3</sup>	177.200 kSm <sup>3</sup>
Gasolio	Materia prima grezza	AC3, AC4	liquido	n.d.	0,07	20
Olio combustibile	Materia prima grezza	F1, AC1	liquido	68476-33-5	0	780
Soda caustica	Materia prima ausiliaria	AC2, AC5	liquido	1310-73-2	0	15
Carboidrazide	Materia prima ausiliaria	F1, F3	liquido	497-18-7	0	15
Resine	Materia prima ausiliaria	F1, F3 e AC2	solido	069011-18-3	0	1
Calce	Materia prima ausiliaria	AC2	polvere	1305-62-0	0,175	15
Oli lubrificanti	Materia prima ausiliaria	F1, F3	liquido	64741-95-3	0,061	18
Idrogeno	Materia prima ausiliaria	F1, F3	liquido	001-001-00-9	728 m <sup>3</sup>	10.000 m <sup>3</sup>
Acido cloridrico	Materia prima ausiliaria	AC2, AC5	liquido	7647-01-0	0	120



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

<b>Consumo di materie prime</b>							
<b>Descrizione</b>	<b>Tipo</b>	<b>Fasi/ unità di utilizzo</b>	<b>Stato fisico</b>	<b>N. CAS</b>	<b>Consumo storico anno 2016 (tonnellate)</b>	<b>Consumo alla capacità produttiva (tonnellate)</b>	
Ipoclorito di Sodio	Materia ausiliaria	prima	AC5	liquido	7681-52-9	0	5
Anidride carbonica	Materia ausiliaria	prima	F1, F3, AC3	gassoso	1224-38-9	0,75	2
Olio dielettrico	Materia ausiliaria	prima	F1, F3	liquido	72623-87-1	0	3
Grassi	Materia ausiliaria	prima	F1, F3	liquido denso	7631-86-9	0,035	1
Carbone attivo	Materia ausiliaria	prima	AC2	solido	7440-44-0	0	2
Idrossido di sodio	Materia ausiliaria	prima	AC2, AC5	solido	1310-73-2	0,07	1,5
Acido citrico	Materia ausiliaria	prima	AC5	liquido	77-92-9	138 litri	10.000 litri
Antimicrobial 7287	Materia ausiliaria	prima	AC5	liquido	1022-01-2	0,044	1
Antiscalant PC-191	Materia ausiliaria	prima	AC5	liquido	-	0,047	1
Azoto	Materia ausiliaria	prima	F3	gassoso	7727-37-9	0	5
Detergente lavaggio compressore TG	Materia ausiliaria	prima	F3	liquido	-	0	4
Inibitori di corrosione TG	Materia ausiliaria	prima	F3	liquido	-	0	1
Permacean PC-11	Materia ausiliaria	prima	AC5	liquido	-	-	1
Permacean PC-33	Materia ausiliaria	prima	AC5	liquido	64-02-8	0	1
Permacean PC-77	Materia ausiliaria	prima	AC5	liquido	-	-	1
Polielettrolita	Materia ausiliaria	prima	AC8	liquido	-	2	2

**Tabella 4. Aree di stoccaggio materie prime, prodotti e intermedi**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84 F33)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Caratter	Materiale stoccato	Capacità	Modalità di stoccaggio
<b>M1</b>	Serbatoi stoccaggio OCD	37° 17' 12,24" N 13° 31' 17,99" E	11.500	Presenza di bacino di contenimento; presenza di sistemi di raccolta di eventuali sversamenti convogliati tramite	Olio combustibile	9.550	Serbatoio metallico fuori terra
			11.500			11.500	Serbatoio



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84 F33)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Caratter	Materiale stoccato	Capacità	Modalità di stoccaggio
				tubazione valvolata.			metallico fuori terra (bonificato e fuori servizio)
<b>M2</b>	Serbatoio servizi OCD	37° 17' 14,41" N 13° 31' 14,56" E	63	Presenza di bacino di contenimento; presenza di sistemi di raccolta di eventuali sversamenti convogliati tramite tubazione valvolata; copertura assente	Olio combustibile	63	Serbatoio di servizio stoccaggio oli combustibili
<b>M3</b>	Serbatoi stoccaggio gasolio	37° 17' 12,86" N 13° 31' 14,31" E	24	Presenza di bacino di contenimento; presenza di sistemi di raccolta di eventuali sversamenti convogliati tramite tubazione valvolata; copertura assente.	Gasolio	12	Serbatoio metallico fuori terra
						12	Serbatoio metallico fuori terra
<b>M3 bis</b>	Serbatoio gasolio diesel TG - PE3	37° 17' 15,2" N 13° 31' 11,6" E	2,5	Presenza di bacino di contenimento; presenza di sistemi di raccolta di eventuali sversamenti convogliati tramite tubazione valvolata; copertura assente.	Gasolio	2,5	Serbatoio metallico fuori terra
<b>M3 tris</b>	Serbatoio gasolio motopompa antincendio	37° 17' 17,7" N 13° 31' 14,5" E	1	Presenza di bacino di contenimento; presenza di sistemi di raccolta di eventuali sversamenti convogliati tramite tubazione valvolata; copertura assente.	Gasolio	1	Serbatoio metallico fuori terra
<b>M4</b>	Deposito acido e soda	37° 17' 13,0" N 13° 31' 17,4" E	44,2	Presenza di bacino di contenimento; presenza di sistemi di raccolta di eventuali sversamenti convogliati tramite tubazione valvolata; copertura assente.	Soda caustica	8 + 8 + 5,7	serbatoi metallici fuori terra
					Acido cloridrico	10 + 10 + 2,5	serbatoi in vetroresina fuori terra
<b>M5</b>	Deposito idrato di calce	37° 17' 13,33" N 13° 31' 14,26" E	50	Locale aperto; è presente una copertura; l'area è pavimentata.	Calce	25 Kg x 150	Sacchi industriali
<b>M6</b>	Deposito carboidrazid e	37° 17' 15,09" N 13° 31' 14,04" E	2,4	Locale aperto; è presente una copertura; l'area è pavimentata e recintata; è presente un bacino di contenimento.	Carboidrazid e	2,4	Serbatoio metallico fuori terra
<b>M7</b>	Deposito olio	37° 17' 17,01" N 13° 31' 12,05" E	10	Locale chiuso; è presente una copertura; l'area è pavimentata.	Olio lubrif		
					Olio dielettrico	0,2	
					Grassi	0,2	
<b>M9</b>	Deposito bombole idrogeno	37° 17' 17,37" N 13° 31' 13,36" E	0,9	Locale chiuso; è presente una copertura; l'area è pavimentata.	Idrogeno	0,9	Bombole



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84 F33)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Caratter	Materiale stoccato	Capacità	Modalità di stoccaggio
M10	Deposito bombole anidride carbonica	37° 17' 19,00" N 13° 31' 13,89" E	1,2	Locale chiuso; è presente una copertura; l'area è pavimentata.	Anidride carbonica	1,2	
M11	Deposito carbone attivo	37° 17' 13,0" N 13° 31' 17,4" E	8	Superficie all'aperto; l'area è recintata; l'area è pavimentata	Carbone attivo	1,2	
M12	Area DEMI	37° 17' 13,2" N 13° 31' 17,8" E	8	Locale chiuso; è presente una copertura; l'area è pavimentata; è presente un bacino di contenimento.	Ipoclorito di sodio	2	Cisternette
					Antimicrobia I	1	Cisternette
					Permaclean	1	Taniche
					Antiscalant	1	Cisternette
					Acido cloridrico	1	Cisternette
					Acido citrico	1	Cisternette
M15	Deposito bombole azoto	37° 17' 15,6" N 13° 31' 13,2" E	7,7	Locale chiuso; è presente una copertura; l'area è pavimentata; è presente un bacino di contenimento.	Azoto	0,35 x 20	Bombole
M16	Serbatoio detergente lavaggio compressore	37° 17' 15,04" N 13° 31' 12,73" E	0,23	Locale chiuso; è presente una copertura; l'area è pavimentata; è presente un bacino di contenimento.	Detergente lavaggio compressore TG	0,23	Serbatoio metallico fuori terra
M17	Serbatoio inibitori di corrosione	37° 17' 15,1" N 13° 31' 12,2" E	0,9	Locale chiuso; è presente una copertura; l'area è pavimentata; è presente un bacino di contenimento.	Inibitori di corrosione TG	0,9	Serbatoio metallico fuori terra
38	Serbatoio acqua riserva antincendio	37°17'15.12"N 13°31'14.73"E	35	Superficie all'aperto e pavimentata	Acqua antincendio	30	Serbatoio metallico fuori terra

**Tabella 5. Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze**

#	Sigla	Posizione amministrativa	Anno di messa in esercizio	Capacità (m³)	Destinazione d'uso	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo di contenimento		Tipologia di controllo/frequenza
						Sistema di tenuta ad alta efficienza	Collegamento a sistema recupero vapori	si	no	si	no	si	no	
1	M1	A	1963	9.550	Serbatoi stoccaggio OCD	-		-		si	-	-		Ispezione visiva / annuale



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

#	Sigla	Posizione amministrativa	Anno di messa in esercizio	Capacità (m³)	Destinazione d'uso	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo di contenimento		Tipologia di controllo/frequenza
						Sistema di tenuta ad alta efficienza	Collegamento a sistema recupero vapori	si	no	si	no	si	no	
2	M2	A	1963	63	Serbatoi servizi OCD	-		-		si	-	-		Ispezione visiva / annuale
3	M3	A	1963	24	Serbatoi stoccaggio gasolio	-		-		si	-	-		Ispezione visiva / annuale
4	M3bis	A	2015	2,5	Serbatoio gasolio diesel TGP-E3	-		-		si	-	-		Ispezione visiva / annuale
5	M3tris	A	1963	1	Serbatoio gasolio motopompa antincendio	-		-		si	-	-		Ispezione visiva / annuale
10	M7	A	1963	0,2	Deposito olio	-		-		si	-	-		-
6	M12	A	1963	1	Ipoclorito di sodio	-		-		si	-	-		-
7	M12	A	1963	1	Antimicrobici	-		-		si	-	-		-
8	M16	A	1963	0,23	Detergente lavaggio compressore TG	-		-		si	-	-		-
9 M	M17	A	1963	0,93	Inibitori di corrosione TG	-		-		si	-	-		-

Nella scheda B.18, paragrafo 3.1 “Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione dei combustibili liquidi”, viene indicato come il rifornimento di olio combustibile denso (OCD) alla fase di processo PE1 (dal 2016 ad oggi l’ingresso di OCD in centrale è stato nullo, data la mancata necessità di avviamento del gruppo PE1), avvenga:

- con navi cisterna fino al vicino porto e trasferito successivamente in centrale tramite un oleodotto dal diametro di 10” e della lunghezza di circa 700m, che collega il terminale marittimo di Porto Empedocle con la centrale;
- con autobotti.

Il Gestore ha dichiarato di essersi dotato di procedure per la gestione delle sostanze e dei combustibili. Nello specifico si tratta della Procedura operativa (PO) scarica OCD da nave cisterna, e della PO scarico sostanze pericolose.





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

#### 5.4 Aspetti energetici

Il Gestore ha indicato i quantitativi del bilancio di energia, produzione e consumo, nelle schede B.3.1, B.4.1 per l'anno 2017; B.3.2 e B.4.2, riferite alla capacità produttiva.

**Tabella 6. Produzione di energia-dato storico**

<b>Produzione di energia anno 2016</b>									
fase	unità	apparecchiatura o parte di unità	combustibile utilizzato	Energia termica			Energia elettrica		
				Potenza termica di combustione (KW)	Energia prodotta (GWh)	Quota ceduta a terzi	Potenza elettrica nominale (MWe)	Energia prodotta (MWhe)	Quota ceduta a terzi (MWhe/anno)
F1	PE - 1	Generatore di vapore e turbina a vapore	OCD (S < 0,3%)	129.000	0	-	45	0	0
F3	PE - 3	turbogas	Gas naturale	219.000	473.916		78	107.738	104.264,9
TOTALE				348.000	473.916		123	107.738	104.264,9

**Tabella 7. Produzione di energia-alla capacità produttiva**

<b>Produzione di energia alla capacità produttiva</b>									
fase	unità	apparecchiatura o parte di unità	combustibile utilizzato	Energia termica			Energia elettrica		
				Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (MWh) <sup>1</sup>	Quota ceduta a terzi	Potenza elettrica nominale (MWe)	Energia prodotta (MWhe) <sup>2</sup>	Quota ceduta a terzi (MWhe/anno)
F1	PE - 1	Generatore di vapore e turbina a vapore	OCD (S < 0,3%)	129.000	129.000	-	45	45.000	42.000
F3	PE - 3	turbogas	Gas naturale	219.000	1.752.000		78	624.000	607.000
TOTALE				348.000	1.881.000		123	669.000	649.000

NOTE

<sup>1</sup> Dato calcolato come prodotto tra la potenza termica di combustione (kW) ed il numero di ore/anno autorizzate, 1.000 per PE1, 8.000 per PE3.

<sup>2</sup> Come capacità produttiva è stato ipotizzato il funzionamento dei gruppi al carico massimo per le ore autorizzate: 1.000 ore/anno per PE1 e 8.000 ore/anno per PE3.

**Tabella 8. Consumo di energia-dato storico**

<b>Consumo di energia anno 2016</b>						
Fase/ gruppo di fasi	Unità/ gruppi di unità	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWhe)	Prodotto principale (Mwhe/anno)	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico <sup>3</sup> (kWh/unità)
F1	PE - 1	-	53,7	0	-	-



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

F3	PE - 3	-	3.095,8	Energia elettrica 104.264,9 MWh	-	29,6
<b>TOTALE</b>		-	<b>3.149,7</b>	<b>104.264,9 MWh</b>	-	<b>29,6</b>

**Tabella 9. Consumo di energia- alla capacità produttiva<sup>1</sup>**

<b>Consumo di energia alla capacità produttiva</b>						
<b>Fase/ gruppo di fasi</b>	<b>Unità/ gruppi di unità</b>	<b>Energia termica consumata (MWh)</b>	<b>Energia elettrica consumata (MWhe)</b>	<b>Prodotto principale (Mwhe/anno)</b>	<b>Consumo termico specifico (kWh/unità)</b>	<b>Consumo elettrico specifico (kWh/unità)</b>
F1	PE - 1	-	3.000	Energia elettrica 45.000 MWh	-	66,6
F3	PE - 3	-	17.000	Energia elettrica 624.000 MWh	-	27,2
<b>TOTALE</b>		-	<b>20.000</b>	<b>669.000</b>	-	<b>46,9</b>

NOTE  
<sup>1</sup> Come capacità produttiva è stato ipotizzato il funzionamento dei gruppi al carico massimo per le ore autorizzate: 1.000 ore/anno per PE1 e 8.000 ore/anno per PE3.

Il Gestore ha dichiarato che per l'impianto è in corso l'iter di conseguimento di certificazione ISO 50001. Dalle indagini energetiche eseguite (allegato D10 al riesame AIA), si evince che l'impianto è conforme ai dettami dell'Allegato 2 del D.lgs. 102/2014.

### **5.5 Bilancio idrico**

La centrale preleva acque di mare sia per alimentare l'impianto DEMI sia per il raffreddamento del gruppo PE1. Poiché dal 2016 ad oggi, il Gruppo PE1 non è mai stato avviato per la produzione di energia elettrica, la portata di prelievo delle acque di mare per il raffreddamento di PE1 è stata pari a 0.

Alla capacità produttiva invece, tale portata può essere stimata a circa 350.000 m<sup>3</sup>/anno. Le acque di mare, a valle della fase di raffreddamento, vengono inviate allo scarico SF1 senza il bisogno di fasi di trattamento in ITAR.

Il Gestore ha riportato nelle schede B.2.1 e B.2.2 le informazioni per l'approvvigionamento idrico della centrale:

**Tabella 10. Consumo di risorse idriche- dato storico**

<b>Consumo di risorse idriche anno 2016</b>							
<b>n.</b>	<b>Approvvigionamento</b>	<b>Fasi/ unità di trattamento</b>	<b>Utilizzo</b>	<b>Volume totale annuo (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Consumo giornaliero (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Portata oraria di punta (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Presenza contatori</b>
1	Acquedotto	Uffici e servizi igienici; AC3	Igienico sanitario; Industriale di	21.440	58,7	-	si



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

			processo				
2	Mare	F1, AC3, AC5, AC8	Industriale di processo, Industriale di raffreddamento	11.000	30	-	si

**Tabella 11. Consumo di risorse idriche- alla capacità produttiva<sup>1</sup>**

Consumo di risorse idriche -alla capacità produttiva							
n.	Approvvigionamento	Fasi/ unità di trattamento	Utilizzo	Volume totale annuo <sup>1</sup> (m <sup>3</sup> )	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> )	Portata oraria di punta, (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori
1	Acquedotto	Uffici e servizi igienici; AC3	Igienico sanitario; Industriale di processo	85.760	235	-	si
2	Mare	F1, AC3, AC5, AC8	Industriale di processo, Industriale di raffreddamento	344.00	120	-	si

Note

<sup>1</sup> Il consumo alla capacità produttiva è stato stimato considerando il funzionamento di 1.000 ore/anno per PE1 e 8.000 ore/anno per PE3.

### **5.6 Emissioni in acqua**

La Centrale Termoelettrica ENEL, “Vigata” di Porto Empedocle è dotata di tre scarichi finali, di cui due (SF1, SF2) recapitanti in mare ed uno (SF3) destinato in pubblica fognatura.

Lo scarico SF1 recapita al mare in maniera continua tramite diffusore, le acque di raffreddamento utilizzate durante il funzionamento del Gruppo PE1 per la condensazione del vapore e per il raffreddamento dell’acqua servizi.

Lo scarico SF2 recapita al mare, in maniera saltuaria, l’acqua trattata proveniente dalla linea di disoleazione (ITAO) e dalla linea chimica del trattamento delle acque reflue acide e alcaline (ITAR), nonché reflui dell’impianto di produzione dell’acqua demineralizzata (DEMI) ad osmosi inversa e le acque di falda provenienti dallo scantinato sala macchine.

Lo scarico SF3 recapita, nella rete fognaria comunale, le acque sanitarie senza nessun trattamento, per questo motivo non sono presenti pozzetti di campionamento.

Il Gestore ha indicato le caratteristiche degli scarichi presenti in Centrale nelle schede B.9.1 e B.10.1 per l’anno 2016 e B.9.2 e B.10.2, riferita alla capacità produttiva.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

**Tabella 12. Scarichi idrici- dato storico**

Scarichi idrici anno 2016						
Scarico Finale SF1						
scarico continuo	Acque industriali di raffreddamento; acque di lavaggio aree esterne	Recettore Mare (Mare Mediterraneo)	Portata media annua: 0 m³	Portata massima mensile: 0 m³	Misuratore di portata	Sistema di monitoraggio in continuo
Acque di raffreddamento Pozzetto C						
Georeferenziazione Coordinate UTM/WGS 84 X: 13° 31' 12" Y: 37° 17' 13"	n. progressivo  1				no	Temperatura
Scarico Finale SF2						
scarico discontinuo	Acque industriali di processo	Recettore Mare (Mare Mediterraneo)	Portata media annua: 11.000 m³	Portata massima mensile: 2.000 m³	Misuratore di portata	Sistema di monitoraggio in continuo
Georeferenziazione Coordinate UTM/WGS 84 X: 13° 31' 12" Y: 37° 17' 13"						no
Scarico parziale	n. progressivo	Fase di provenienza	tipologia	T emperatura - pH		Sistema di monitoraggio in continuo
Acque provenienti da ITAR (Pozzetto C4)	2	F1, F3, AC2	Industriali di processo	T = 22° pH = 7,8		no
Acque provenienti da ITAO (Pozzetto C2)	3	F1, F3, AC2	Industriali di processo	T = 21° pH = 7,7		no
Acque DEMI (Pozzetto C5)	4	AC5	Industriali di processo	T = 20° pH = 7,6		no
Acque meteoriche di seconda pioggia	5	-	Non potenzialmente inquinate	-		no
Acque di falda (scantinato sala macchine, Pozzetto C1)	6	F1, F3		T = 20° pH = 7,3		no
Totale scarichi parziali	5					
Scarico Finale SF3						
scarico saltuario	Acque assimate a domestiche	Corpo recettore Mare (Mare Mediterraneo)	Portata media annua: 21.440 m³/anno	Portata massima mensile:-	Misuratore di portata	Sistema di monitoraggio in continuo
Georeferenziazione Coordinate WGS 84 X: 13° 31' 19" Y: 37° 17' 16"	n. progressivo  1					no



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

**Tabella 13. Scarichi idrici alla capacità produttiva**

Scarichi idrici alla capacità produttiva						
Scarico Finale SF1						
scarico continuo	Acque industriali di raffreddamento; acque di lavaggio aree esterne	Recettore Mare (Mare Mediterraneo)	Portata media annua: 300.000 m³ / anno	Portata massima mensile: 500.000 m³/anno²	Misuratore di portata	Sistema di monitoraggio in continuo
Acque di raffreddamento Pozzetto C						
Georeferenziazione Coordinate UTM/WGS 84 X: 13° 31' 12" Y: 37° 17' 13"	n. progressivo  1				no	Temperatura
Scarico Finale SF2						
scarico discontinuo	Acque industriali di processo	Recettore Mare (Mare Mediterraneo)	Portata media annua: 44.000 m³/anno	Portata massima mensile: 10.000 m³/anno	Misuratore di portata	Sistema di monitoraggio in continuo
Georeferenziazione Coordinate UTM/WGS 84 X: 13° 31' 12" Y: 37° 17' 13"						no
Scarico parziale	n. progressivo	Fase di provenienza	tipologia	T emperatura - pH		Sistema monitoraggio in continuo
Acque provenienti da ITAR (Pozzetto C4)	2	F1, F3, AC2	Industriali di processo	T = 19° pH = 7,5		no
Acque provenienti da ITAO (Pozzetto C2)	3	F1, F3, AC2	Industriali di processo	T = 21° pH = 7,6		no
Acque DEMI (Pozzetto C5) <sup>1</sup>	4	AC5	Industriali di processo	T = 20° pH = 7,6		no
Acque meteoriche di seconda pioggia	5	-	Non potenzialmente inquinate	-		no
Acque di falda (scantinato sala macchine, Pozzetto C1)	6	F1, F3		T = 19° pH = 7,5		no
Totale scarichi parziali	5					
Scarico Finale SF3						
scarico saltuario	Acque assimiate a domestiche	Corpo recettore Mare	Portata media annua: 85.760 m³/anno	Portata massima mensile:-	Misuratore di portata	Sistema di monitoraggio in continuo
Georeferenziazione Coordinate WGS 84 X: 13° 31' 19" Y: 37° 17' 16"	n. progressivo	(Mare Mediterraneo)			no	-
NOTE						



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

- 1) Al pozzetto confluiscono anche le acque meteoriche ottenute dalla raccolta delle acque dell'area su cui insiste l'impianto come da istanza di modifica non sostanziale ENEL PRO- 09/05/2012-0021978 e da relativo PIC trasmesso dal MATTM con nota UProt-DVA-2014-0025488 del 31/07/2014.
- 2) Il Gestore, nella propria documentazione integrativa, ha dichiarato che il valore corretto per la portata massima mensile riferita allo scarico SF1 è 5.000.000 m3/mese. Il dato è stato calcolato come segue:  
 -portata media pompa acqua mare: 6.900 [m3/h]  
 -Ore di funzionamento mese: 24 x 30= 720 [h/mese]  
 -Valore mensile calcolato come 6.900 [m3/h] x 720 [h/mese] ≈ 5.000.000 [m3/mese]  
 Tale valore risulta quindi puramente teorico e derivante dai dati di targa delle pompe valutato su un funzionamento continuo mensile. Tale scarico comunque risulta derivante solo dal funzionamento del gruppo PE1, non avviato dal 2015.

Emissioni in acqua anno 2016	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale			flusso di massa (kg/anno)			
					conti nuo	discontinuo (mg/l)		scarico SF1	scarico SF2 acque di falda (C1)	scarico SF2 acque da ITAO (C2)	
inquinanti		scarico SF1	scarico SF2 acque di falda (C1)	scarico SF2 acque da ITAO (C2)		scarico SF1	scarico SF2 acque di falda (C1)				scarico SF2 acque da ITAO (C2)
Temperatura	-	23 °C	20	21		D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III (frequenza trimestrale Portata, semestrale)			-		-
ΔT 1000 m	-	-	-	-					-		-
pH	-	7,96	7,3	7,7					-		-
Carico termico	-	-	-	-					-		-
Solidi sospesi totali	-		7,4	6		D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III (frequen- za trimestra- le Portata, semestrale)	D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III (frequen- za trimestra- le Portata, semestrale)		139,3	6,3	
BODs	-		2,5	2,5						36,8	4,2
COD	-		5,6	4,3						59,8	6
Oli e grassi	si		0,025	0,025						0,37	0,042
Idrocarburi totali	si		0,025	0,025						0,37	0,042
Cianuri totali	si		0,01	0,01						0,15	0,017
Azoto ammoniacale	-		0,38	0,15						2,82	0,155
Azoto nitroso	-		0,025	0,13						0,37	0,143
Azoto nitrico	-		0,34	0,35						5,3	0,5
Solfuri	-		0,05	0,05						0,74	0,085
Solfati	-		1.025	417						15.000	500
Fosforo totale	-		0,005	0,05						0,074	0,008
Fenoli totali	si		0,005	0,05						0,074	0,008
Fe	-		0,04	0,09						0,4	0,141
Cu	si		0,002	0,0005						0,03	0,001
Ni	si		0,006	0,008						0,08	0,01



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Emissioni in acqua anno 2016	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale				flusso di massa (kg/anno)		
		scarico SF2 acque da ITA (C4)	scarico SF2 acque d DEMI (C5)		continuo	discontinuo (mg/l)			scarico SF2 acque da ITA (C4)	scarico SF2 acque d DEMI (C5)	
inquinanti						scarico SF2 acque da ITA (C4)	scarico SF2 acque d DEMI (C5)				
Temperatura	-	22 °C	-						-	-	
ΔT 1000 m	-	-	-						-	-	
pH	-	7,8	7,6			D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III (frequenza trimestrale Portata, semestrale)			-	-	
Carico termico	-	-	-						-	-	
Solidi sospesi totali	-	4,6	6,6			D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III (frequenz a trimestral e Portata, semestral e)	D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegat o 5 alla Parte III (freque nza trimestr ale Portata, semestra le)		3,7	10,9	
BOD <sub>5</sub>	-	2,5	2,5						2,52	2,98	
COD	-	5,1	2,5						2,86	2,98	
Oli e grassi	si	0,0025	0,025						0,025	0,03	
Idrocarburi totali	si	0,0025	0,025						0,025	0,03	
Cianuri totali	si	0,01	-						0,009	-	
Azoto ammoniacale	-	0,53	-						0,161	-	
Azoto nitroso	-	0,235	-						0,21	-	
Azoto nitrico	-	0,274	-						0,2	-	
Solfuri	-	0,05	-						0,05	-	
Solfati	-	1.005	-						1.237	-	
Fosforo totale	-	0,005	-						0,005	-	
Fenoli totali	si	0,005	-						0,005	-	
Fe	-	0,06	-						0,1	-	
Cu	si	0,002	-						0,001	-	
Ni	si	0,003	-						0,003	-	
Cloro	-	-	0,02			-			-	0,03	

**Tabella 14. Emissioni in acqua – alla capacità produttiva**

Emissioni in acqua alla capacità produttiva	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale				flusso di massa (kg/anno)		
		scarico SF1	scarico SF2 acque di falda	scarico SF2 acque da ITAO	continuo	discontinuo (mg/l)			scarico SF1	scarico SF2 acque di falda (C1)	scarico SF2 acque da ITAO (C2)
inquinanti						scarico SF1	scarico SF1	scarico SF2 acque di falda	scarico SF2 acque da ITAO		



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

			(C1)	(C2)			(C1)	(C2)			
Temperatura	-	21 °C	19 °C	21 °C	< 35 °C	D. Lgs. 152/2006	-	-	-	-	-
ΔT 1000 m	-	-	-	-		Tabella 3	-	-	-	-	-
pH	-	8	7,5	7,6		Allegato 5 alla Parte III (frequenza in continuo, trimestrale, o annuale )	-	-	-	-	-
Carico termico	-	-	-	-					-	-	-
Solidi sospesi totali	-		25,7	11,45		D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III (frequenza trimestrale Portata, semestrale)	D. Lgs. 152/2006 Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III (frequenza trimestrale Portata, semestrale)			183,8	14,89
BOD5	-		2,5	2,5						20,6	5,7
COD	-		2,5	2,5						20,6	5,7
Oli e grassi	si		0,025	0,025						0,206	0,057
Idrocarburi totali	si		0,025	0,025						0,206	0,057
Cianuri totali	si		0,01	0,01						0,083	0,02
Azoto ammoniacale	-		0,55	0,15						3,66	0,03
Azoto nitroso	-		0,025	0,1						0,206	0,27
Azoto nitrico	-		0,031	0,36						0,25	0,83
Solfuri	-		0,05	0,05						0,413	0,11
Solfati	-		1.577	331						12.721	657
Fosforo totale	-		0,005	0,005						0,041	0,01
Fenoli totali	si		0,005	0,005						0,041	0,01
Fe	-		0,2	0,08						1,85	0,17
Cu	si		0,0005	0,001						0,004	0,002
Ni	si		0,002	0,007						0,021	0,011

Emissioni in acqua alla capacità produttiva	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale				flusso di massa (kg/anno)		
		scarico SF2 acque da ITA (C4)	scarico SF2 acque d DEMI (C5)		continuo	discontinuo (mg/l)			scarico SF2 acque da ITAO (C4)	scarico SF2 acque d DEMI (C5)	
inquinanti						scarico SF2 acque da ITAO (C4)	scarico SF2 acque d DEMI (C5)				
Temperatura	-	19 °C	-						-	-	
ΔT 1000 m	-	-	-						-	-	
pH	-	7,5	7,6						-	-	
Carico termico	-	-	-						-	-	





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Solidi sospesi totali	-	-	3,56					8,15	19,4	
BOD5	-	3	0,6					2,5	2,5	
COD	-	4,7	0,6					4,4	4,4	
Oli e grassi	si	0,03	0,006					0,025	0,025	
Idrocarburi totali	si	0,03	0,006					0,025	0,025	
Cianuri totali	si	0,012	-					0,01	-	
Azoto ammoniacale	-	0,213	-					0,23	-	
Azoto nitroso	-	0,1	-					0,1	-	
Azoto nitrico	-	2,32	-					2,98	-	
Solfuri	-	0,06	-					0,05	-	
Solfati	-	720	-					683	-	
Fosforo totale	-	0,006	-					0,005	-	
Fenoli totali	si	0,006	-					0,005	-	
Fe	-	0,04	-					0,03	-	
Cu	si	0,001	-					0,001	-	
Ni	si	0,007	-					0,006	-	
Cloro	-	-	0,012			-		-	0,025	

D. Lgs.  
152/2006  
Tabella 3  
Allegato 5 alla  
Parte III  
(frequenza  
trimestrale  
Portata,  
semestrale)

D. Lgs.  
152/2006  
Tabella 3  
Allegato 5  
alla Parte  
III  
(frequenza  
trimestrale  
Portata,  
semestrale)

### 5.7 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera, prodotte dalla centrale, sono principalmente caratterizzate dagli inquinanti: ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>), polveri e monossido di carbonio (CO) per quanto riguarda il gruppo turbogas PE1; ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), e monossido di carbonio (CO) per quanto riguarda il gruppo turbogas PE3.

#### 5.7.1 Emissioni convogliate

Il Gruppo termoelettrico PE1 da 45 MWe, in riserva fredda per un funzionamento massimo di 1000 h/anno, è dotato di un camino (E1), avente altezza geometrica di 80 m e sezione allo sbocco di 12,56 m<sup>2</sup>, attraverso il quale i gas di combustione sono convogliati in atmosfera.

I fumi al camino sono caratterizzati dai parametri fisici:

- temperatura all'uscita compresa fra 135 e 145 °C;
- velocità all'uscita compresa fra 9,5 e 10,5 m/s;
- portata dei fumi circa 150.000 Nm<sup>3</sup>/h.

Bocchette di prelievo fumi, sono presenti nella parte inferiore dei condotti di adduzione dei gas di combustione al camino.

Emissioni dal camino in condizioni di regime:

- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), dipendenti dal tenore di zolfo presente nel combustibile bruciato;
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), influenzati dal carico termico dell'unità, dall'assetto del sistema di combustione, dalle caratteristiche del combustibile e dallo stato del generatore di vapore;
- polveri, anche il meccanismo di formazione delle polveri è influenzato dalle caratteristiche del sistema di combustione e dal combustibile utilizzato.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

La Centrale utilizza esclusivamente combustibili pregiati, con basso tenore di zolfo  $< 1\%$  e bassa percentuale degli inquinanti maggiormente responsabili della formazione di particolato.

Particolari cure sono dedicate alla realizzazione delle condizioni migliori per la combustione con speciale riguardo alla temperatura e pressione del combustibile e alla distribuzione dell'aria comburente ai singoli bruciatori. Tra le azioni rivolte a minimizzare le emissioni particellari hanno particolare importanza le operazioni di lavaggio dei riscaldatori aria (con acqua e gruppo a carico ridotto).

Lungo il percorso dei fumi, dove i condotti hanno un allargamento di sezione e/o un cambiamento di direzione, sono disposte tramogge di accumulo in cui le polveri trascinate dai fumi precipitano per gravità. Tramogge sono presenti sul fondo della camera di combustione e sul fondo del secondo giro fumi della caldaia, sotto i preriscaldatori d'aria e sul fondo dei camini.

La Sezione PE1 dell'impianto funzionerà per non più di 17.500 ore di normale funzionamento, nei casi di indisponibilità del gruppo PE3, nel periodo 1 gennaio 2016 - 31 dicembre 2023.

Il Gruppo Turbogas PE3, da circa 78 MWe, è dotato di un camino (E3), avente altezza geometrica di 77 m e sezione allo sbocco di  $18,84 \text{ m}^2$ , attraverso il quale i gas di combustione sono convogliati in atmosfera. I fumi al camino, alla potenza efficace lorda, sono caratterizzati dai parametri fisici:

- temperatura all'uscita pari a  $630 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- velocità all'uscita circa  $30 \text{ m/s}$ ;
- portata dei fumi circa  $770.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ .

In condizione di regime le principali emissioni al camino sono rappresentate da monossido di carbonio (CO) e ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ).

Il Gruppo PE3 utilizza esclusivamente gas naturale. Il gas, per alimentare la turbina, viene approvvigionato dal metanodotto, realizzato da SNAM Rete Gas, che collega la centrale con una stazione della rete gas, posta a circa 2km di distanza dalla centrale stessa.

L'unità di produzione è monitorata in continuo attraverso lo SME, che è di tipo estrattivo e costituito dalle seguenti parti:

- Sonda di prelievo campione fumi con filtro riscaldato;
- Linea riscaldata per il trasporto campione fumi dalla sonda agli analizzatori posti nel cabinato;
- Misure di pressione fumi;
- Misura di temperatura fumi;
- Misura di portata dei fumi;
- Prese per controlli esterni;
- Cabinato posto ai piedi del camino per il condizionamento e l'analisi del campione.

Il Gestore indica le caratteristiche dei punti di emissione di tipo convogliato presenti in centrale nelle schede B.6 e nelle schede B.7.1, per l'anno 2017 e B.7.2, riferita alla capacità produttiva.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

**Tabella 15. Caratteristiche camini**

Numero totale camini= 2									
sigla	Georeferenziazione	Altezza (m)	Sezione (m)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità			Sistema di monitoraggio in continuo	
					Tecniche elencate nelle BAT conclusions o BRefs		Ulteriori tecniche applicate a valle del camino comune	si	no
					BATc 1442/2007 LCP	Descrizione			
					n.BAT				
E1	UTM33N WGS-84 E: 368.881 N: 4.127.700	80	12,6	PE1	6.c	Sistema di controllo avanzato	-	SI Temperatura pressione, umidità, ossigeno, CO NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub> Polveri	
					28.h	Sistema di controllo avanzato	-		
					28.i	Scelta del combustibile	-		
					29.f	Scelta del combustibile	-		
					30.f	Scelta del combustibile	-		
E3	UTM33N WGS-84 E: 368.881 N: 4.127.700	77	18,8	PE3	6.c	Sistema di controllo avanzato	-	SI Temperatura pressione, umidità, ossigeno, CO NO <sub>x</sub>	
					42.a	Sistema di controllo avanzato	-		
					42.c	Bruciatori a bassa emissione di NOx secco (DLN)	-		
					44	Ottimizzazione della combustione	-		

**Tabella 16. Emissioni convogliate in atmosfera-dato storico**

Anno 2016												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione					Concentrazione rappresentativa <sup>1</sup>		Limite di emissione in flusso di massa <sup>2</sup> (t/anno)	Flusso di massa rappresentativo (t/anno)
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>		
				(mg/Nm <sup>3</sup> )	base temporale	(mg/Nm <sup>3</sup> )	frequenza					
E1	PE1		NO <sub>x</sub>	450	m	-	-	3	0	3	50	0
			CO	100	m	-	-		0		10	0
			SO <sub>2</sub>	500	m	-	-		0		60	0



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Anno 2016												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h )	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione					Concentrazione rappresentativa <sup>1</sup>		Limite di emissione in flusso di massa <sup>2</sup> (t/anno)	Flusso di massa rappresentativo (t/anno)
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/N m <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>		
				(mg/N m <sup>3</sup> )	base temporale	(mg/N m <sup>3</sup> )	frequenza					
			Polveri	50	m	-	-		0		6	0
			COV	-	-	-	s-m		0		-	0
			IPA	-	-	-	s-m		0		-	0
			HF	-	-	-	s-m		0		-	0
			HCl	-	-	-	s-m		0		-	0
			HBr	-	-	-	s-m		0		-	0
			NH <sub>3</sub>	-	-	-	s-m		0		-	0
E3	PE3	573.522	NO <sub>x</sub>	30	g	-	-	15	24,1	15	-	27,05
			CO	90	g	-	-		6,9		-	7,74
			SO <sub>2</sub>	-	-	-	a		0,276		-	0,31
			Polveri	-	-	-	a		0,16		-	0,18
			COV	-	-	-	a		1,167		-	1,31
			CO <sub>2</sub>	-	-	-	a		-		-	-
NOTE												
<sup>1</sup> Il Gestore nelle sue integrazioni trasmesse il 25.10.2019 ha fornito i seguenti dati: Gruppo PE1 (dato massimo rilevato come media giornaliera nell'ultimo periodo di funzionamento in maniera continuativa del gruppo PE 1 nell'anno 2014): NOx: 457,1 mg/Nm <sup>3</sup> ; SO <sub>2</sub> : 425,8 mg/Nm <sup>3</sup> ; Polveri: 71,8 mg/Nm <sup>3</sup> ; Gruppo PE3 (dato massimo rilevato come media giornaliera nel 2018): NOx: 26,5 mg/Nm <sup>3</sup> ;												
<sup>2</sup> Limite di emissione valido per il triennio 2015-2017												

**Tabella 17. Emissioni convogliate in atmosfera-alla capacità produttiva**

capacità produttiva												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm³/h )	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione				Concentrazione rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa (t/anno)	Flusso di massa rappresentativo (t/anno)	
				misura in continuo		misura discontinua		% O₂	(mg/N m³)			% O₂
				(mg/N m³)	base temporale	(mg/ Nm³)	frequenza					



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

capacità produttiva												
Sigla camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h )	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione				Concentrazione rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa (t/anno)	Flusso di massa rappresentativo (t/anno)	
				misura in continuo		misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/N m <sup>3</sup> )			% O <sub>2</sub>
				(mg/N m <sup>3</sup> )	base temporale	(mg/ Nm <sup>3</sup> )	frequenza					
E1	PE1	131.000	NO <sub>x</sub>	450	m	-	-	3	450	3	26	26
			CO	100	m	-	-		100		6,6	6,6
			SO <sub>2</sub>	500	m	-	-		500		33	33
			Polveri	50	m	-	-		50		3,3	3,3
			COV	-	-	-	s-m		-		-	-
			IPA	-	-	-	s-m		-		-	-
			HF	-	-	-	s-m		-		-	-
			HCl	-	-	-	s-m		-		-	-
			HBr	-	-	-	s-m		-		-	-
			NH <sub>3</sub>	-	-	-	s-m		-		-	-
E3	PE3	767.000	NO <sub>x</sub>	30	g	-	-	15	30	15	-	-
			CO	90	g	-	-		90		-	-
			SO <sub>2</sub>	-	-	-	a		-		-	-
			Polveri	-	-	-	a		-		-	-
			COV	-	-	-	a		-		-	-
			CO <sub>2</sub>	-	-	-	a		-		-	-

Relativamente al gruppo PE1, nel corso dei lavori istruttori il ha dichiarato di non poter ipotizzare e dichiarare un utilizzo del gruppo per un numero di ore inferiore a 500 ore/anno, in ragione della non compatibilità di tale esercizio con le previsioni di fermo macchina di PE3 per manutenzione programmata

#### Ulteriori camini e sfiati

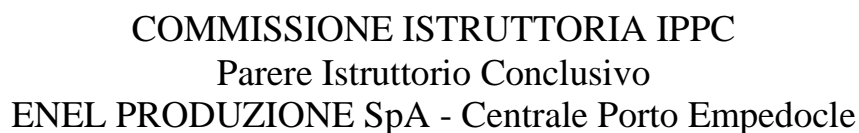
Sono presenti, oltre a quelle provenienti dai 2 camini principali, altre emissioni scarsamente rilevanti riconducibili ad impianti ed attività non previste dall'art. 273 del D.Lgs. 152/06 (gruppi elettrogeni, motocompressori, motopompa antincendio, sfiati serbatoi, etc.).



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

B.7.3 Torce e altri punti di emissione di sicurezza alla capacità produttiva									
n. progressivo	Sigla (Nota 1)	Descrizione	Georeferenziazione (UTM/WGS84)	Posizione amministrativa	Sistema di blow-down		Portata di gas inviato in torcia per il mantenimento della fiamma pilota (es. t/giorno)	Portata massima giornaliera di gas (soglia) necessaria a garantire condizioni di sicurezza (t/giorno) ove pertinente	Campionamento (Manuale-M /automatico-A)
					Unità e dispositivi tecnici collettati	Sistema di recupero gas (SI/NO)			
1	CS1	Motopompa acqua mare impianto antincendio pontile 8 kW	37°16'55.51"N 13°31'26.31"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
2	CS2	Motopompa antincendio 225 kW	37° 17' 17.70" N 13° 31' 14.50" E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
3	CS3	Motore diesel gruppo elettrogeno d'emergenza PE1	37°17'14.91"N 13°31'15.61"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
4	CS4	Motore diesel gruppo elettrogeno d'emergenza PE3	37°17'15.39"N 13°31'11.82"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
5	CS5	Motocompressore aria servizi XAS 125 DD	37°17'15.06"N 13°31'15.11"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
6	CS6	Motocompressore aria servizi XAS 50 DD	37°17'15.04"N 13°31'15.15"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
7	CS7	Motocompressore aria servizi XAS 40 DD	37°17'15.01"N 13°31'15.20"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a

8	M4	Serbatoio acido cloridrico	37°17'13.22"N 13°31'17.64"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
9	M4	Serbatoio soda caustica	37°17'13.22"N 13°31'17.64"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
10	M6	Serbatoio carboidrazide	37°17'14.94"N 13°31'15.34"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
11	M3 tris	Serbatoio gasolio per motopompa antincendio	37° 17' 17.69" N 13° 31' 14.58" E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
12	CS8	Serbatoio schiumogeno	37°17'13.69"N 13°31'19.56"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
13	M3 bis	Serbatoio gasolio gruppo elettrogeno PE3	37° 17' 15.13" N 13° 31' 11.63" E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
14	M1	Serbatoio stoccaggio OCD	37°17'11.39"N 13°31'18.09"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
15	M3	Serbatoi stoccaggio gasolio (505-506)	37°17'12.68"N 13°31'14.89"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
16	CS9	Casse olio lubrificazione e turbine	37°17'15.09"N 13°31'17.08"E 37°17'15.74"N 13°31'15.89"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
17	CS10	Impianto di trattamento olio turbina	37°17'15.25"N 13°31'16.45"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
18	D8 - D9	Serbatoi olio esausto	37°17'16.75"N 13°31'13.75"E 37°17'16.80"N 13°31'13.79"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a



### Allegato 3

19	M2	Serbatoio giomaliero OCD	37°17'13.76"N 13°31'15.89"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
20	CS11	Locale batterie PE1	37°17'14.33"N 13°31'15.67"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
21	CS12	Locale batterie PE3	37°17'15.63"N 13°31'12.54"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
22	CS13	Sfiati compressore metano	37°17'13.85"N 13°31'12.20"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
23	CS14	Cappe Laboratorio chimico	37°17'14.41"N 13°31'16.04"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
24	CS15	Cassa travaso olio turbina	37°17'15.35"N 13°31'16.58"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
25	CS16	Fusti raccolta condense oleose turbina	37°17'15.45"N 13°31'16.40"E	A	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a

[illegible]

Figura 6. Allegato B.20

La centrale ENEL “Vigata” è dotata di un sistema di monitoraggio e contenimento delle emissioni fuggitive (LDAR) e si è dotata della procedura PO Gestione delle emissioni fuggitive -rev4.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

Di seguito le informazioni raccolte nelle schede B.8.1 e B.8.2, in riferimento ai dati storici ed alla capacità produttiva, e da E.2.4

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica) (Nota 1)				Anno di riferimento: 2016		
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)
AC1, AC3, AC4	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Gasolio	0,013	-
AC2, AC5	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Acido cloridrico	0,018	-
PE3, AC7	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Metano	0,18	-
AC1, PE1	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	OCD	0,022	-
PE1, PE3	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Olio lubrificante	0,008	-
PE1, PE3	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Olio idraulico	0,041	-
AC2, AC5	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Soda caustica	0,009	-
Adozione di un sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse				<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
Applicazione Programma LDAR				<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<b>Note</b> Sulla base del normale esercizio e della conformazione dell'impianto, dei reagenti e dei fluidi esposti, le emissioni non convogliate (diffuse derivanti da fenomeni evaporativi, di volatilizzazione superficiale di composti e sollevamento di materiali pulverulenti, fuggitive da valvole o tenute) si ritengono quantitativamente irrilevanti o sono possibili solo in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza solo teoricamente ipotizzabili. <b>Nota 1):</b> I dati sono riferiti alla campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive all'anno 2016.						





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

B – MODULISTICA C.le "Vigata" di Porto Empedocle

Allegato

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva) (Nota 1)						
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)
AC1, AC3, AC4	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Gasolio	0,002	-
AC2, AC5	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Acido cloridrico	0,002	-
PE3, AC7	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Metano	0,107	-
AC1, PE1	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	OCD	0,004	-
PE1, PE3	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Olio lubrificante	0,001	-
PE1, PE3	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Olio idraulico	0,004	-
AC2, AC5	-	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Valvole, connettori, flange, pompe, serbatoi	Soda caustica	0,002	-
Adozione di un sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse				<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
Applicazione Programma LDAR				<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<b>Nota</b> Sulla base del normale esercizio e della conformazione dell'impianto, dei reagenti e dei fluidi esposti, le emissioni non convogliate (diffuse derivanti da fenomeni evaporativi, di volatilizzazione superficiale di composti e sollevamento di materiali pulverulenti, fuggitive da valvole o tenute) si ritengono quantitativamente irrilevanti o sono possibili solo in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza solo teoricamente ipotizzabili.  <b>Nota 1):</b> I dati sono riferiti alla campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive all'anno 2017 (il programma LDAR e i risultati della campagna del 2017 sono contenuti nell'Allegato E9.2).						



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

<b>E.2.4 Monitoraggio e controllo delle emissioni non convogliate (Nota 1)</b>							
Adozione di un sistema di calcolo per la stima di tutte le emissioni non convogliate (diffuse e fugitive)						<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Applicazione Programma LDAR <i>Se si, compilare la seguente parte di tabella</i>						<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Fase /unità	n. sorgenti identificate/censite	Tipologia sorgenti (linee, apparecchiature, valvole, connessioni ecc.)	Componenti monitorati almeno 1 volta (numero/% sul n. sorgenti identificate)	n. interventi riparazione/manutenzione dal rilascio dell'AIA (numero / % sul n. sorgenti identificate) *	n. interventi di sostituzione dal rilascio dell'AIA (numero / % sul n. sorgenti identificate)	Database elettronico disponibile	
						SI	NO
PE1	1.147	Valvole, guarnizioni, connettori, flange, prese per strumenti, tronchetti, sfiati, pompe, fine linea	1.147	10	0	X	
PE3	3.498	Valvole, guarnizioni, connettori, flange, prese per strumenti, tronchetti, sfiati, pompe, fine linea	3.498	6	0	X	
<b>Totale</b>	<b>4.645</b>	-	<b>2.675</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	-	
<small>* si fa riferimento agli interventi di manutenzione effettuati in seguito al rilevamento di una perdita come da programma LDAR adottato (rif. allegato E.9.2). Gli ultimi esiti disponibili per i monitoraggi effettuati sono riportati in allegato E9.2.</small>							

Il Gestore ha presentato in allegato E.9.2 alla scheda E, la relazione per l'implementazione del programma LDAR- Leak Detection and Repair- presso l'impianto della Centrale Termoelettrica di Porto Empedocle (AG), relazione basata su una campagna di misure stata condotta nel periodo 28 novembre – 16 dicembre 2017 nel rispetto di quanto previsto dalla UNI EN 15446:2008 e dal metodo EPA 21:2010.

Gli obiettivi individuati nella campagna di monitoraggio delle emissioni fugitive sono i seguenti: Misure in campo delle possibile sorgenti di emissioni fugitive dell'unità PE1 già individuate, e censite; misure in campo delle possibile sorgenti di emissioni fugitive dell'unità PE3 già individuate e censite; compilazione del data base con le misure riscontrate.

La strategia di monitoraggio utilizzata per l'ispezione dei componenti emissivi, in accordo alle prescrizione dell'US EPA METHOD 21, prevede l'ispezione con analizzatori portatili di VOC tutte le sorgenti censite, ad eccezione di quelle non accessibili, (circuiti di Acido cloridrico e Soda caustica, nel rispetto della Norma UNI EN 1231:1999).

### 5.8 Rifiuti

Le attività di produzione di energia producono sostanzialmente due classi di rifiuto: i fanghi prodotti dal processo di trattamento delle acque reflue; le ceneri provenienti dalla pulizia delle tramogge del circuito fumi dei generatori di vapore e camini (nell'eventualità in cui PE1 venga messo in funzionamento per la produzione di energia elettrica).

Le principali quantità di rifiuti derivano dagli interventi di manutenzione delle apparecchiature e circuiti classificabili in rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi.

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi provenienti dai locali dei servizi logistici che sono conferiti al servizio di raccolta comunale.

Tutte le fasi relative alla gestione dei rifiuti, dalla produzione, al deposito temporaneo ed allo smaltimento, sono svolte nel rispetto della normativa vigente in materia; il personale addetto della



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

linea EAS (Esercizio, ambiente e sicurezza) è responsabile della corretta classificazione dei rifiuti (attribuzione codici CER), della gestione dei contratti di smaltimento e della verifica delle autorizzazioni delle ditte a cui è affidato il rifiuto, della corretta compilazione documentale del registro rifiuti e dei formulari di trasporto, del controllo di tempi e quantità di rifiuti in deposito temporaneo.

Il Gestore ha indicato nelle schede B.11.1, B.11.2, B.12.1 i quantitativi e la tipologia dei rifiuti prodotti e le relative aree di stoccaggio.

**Tabella 18. Produzione di rifiuti- dato storico-anno 2016**

<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Stato fisico</b>	<b>Fase/Unità di provenienza</b>	<b>Quantità prodotta (t/anno)</b>	<b>Produzione specifica (kg/MWh)</b>	<b>Area di deposito</b>
<b>15 01 02</b>	Imballaggi in plastica	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,54	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>15 01 03</b>	Imballaggi in legno	2 – Solido non pulverulento	AC6	1,24	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>15 02 03</b>	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>16 02 14</b>	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>16 02 16</b>	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,7	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>16 10 02</b>	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	2 – Solido non pulverulento	AC6	6,88	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 02 02</b>	Vetro	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 02 03</b>	Plastica	2 – Solido non pulverulento	AC6	1,08	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 03 02</b>	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 04 02</b>	Alluminio	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 04 05</b>	Ferro e acciaio	2 – Solido non pulverulento	AC6	67,28	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 04 11</b>	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	2 – Solido non pulverulento	AC6	3,24	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 05 04</b>	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	2 – Solido non pulverulento	AC6	2,14	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>17 09 04</b>	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da	2 – Solido non pulverulento	AC6	140,76	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
	quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903					
<b>19 09 02</b>	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	3 - Fangoso palpabile	AC2, AC6	0	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>20 02 01</b>	Rifiuti biodegradabili	2 – Solido non pulverulento	AC6	4,88	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
<b>10 01 04*</b>	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104)	1 – Solido pulverulento	AC6	0	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>10 01 20*</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	3 - Fangoso palpabile	AC2, AC6	0	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>15 01 10*</b>	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2 – Solido non pulverulento	AC6	1,96	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>15 02 02*</b>	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	2,68	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 02 12*</b>	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 02 13*</b>	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 06 01*</b>	Batterie al piombo	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,12	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 06 02*</b>	Batterie al nichel-cadmio	2 – Solido non pulverulento	AC6	0	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 07 08*</b>	Rifiuti contenenti olio	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,5	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>17 06 03*</b>	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	5,32	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>17 06 05*</b>	Materiali da costruzione contenenti amianto	2 – Solido non pulverulento	AC6	7,44	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>17 09 03*</b>	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (comprese i rifiuti misti) contenenti	2 – Solido non pulverulento	AC6	5,8	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
	sostanze pericolose					
19 08 13*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	3 - Fangoso palpabile	AC2, AC6	0	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,02	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi

**Tabella 19. Produzione di rifiuti alla capacità produttiva<sup>1</sup>**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
06 03 14	Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,8	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
10 01 21 <sup>2</sup>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120	3 - Fangoso palpabile	AC2, AC6	2	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
15 01 02	Imballaggi in plastica	2 – Solido non pulverulento	AC6	2	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
15 01 03	Imballaggi in legno	2 – Solido non pulverulento	AC6	5	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	2 – Solido non pulverulento	AC6	4	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	2 – Solido non pulverulento	AC6	6	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	2 – Solido non pulverulento	AC6	8	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	2 – Solido non pulverulento	AC6	8	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
17 02 02	Vetro	2 – Solido non pulverulento	AC6	4	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
17 02 03	Plastica	2 – Solido	AC6	2,5	-	25 - Deposito temporaneo



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
		non pulverulento				rifiuti speciali non pericolosi
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	2 – Solido non pulverulento	AC6	12	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
17 04 02	Alluminio	2 – Solido non pulverulento	AC6	5	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
17 04 05	Ferro e acciaio	2 – Solido non pulverulento	AC6	120	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	2 – Solido non pulverulento	AC6	10	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	2 – Solido non pulverulento	AC6	18	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	2 – Solido non pulverulento	AC6	360	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
19 09 01	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	2 – Solido non pulverulento	AC6	3		25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
19 09 02 <sup>2</sup>	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	3 - Fangoso palpabile	AC2, AC6	4	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
19 09 05	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	2 – Solido non pulverulento	AC6	14	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
19 13 08	Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191307	4 - Liquido	AC6	2	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	2 – Solido non pulverulento	AC6	8,5	-	25 - Deposito temporaneo rifiuti speciali non pericolosi
07 02 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	2 – Solido non pulverulento	AC6	2	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
10 01 04*	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104)	1 – Solido pulverulento	AC6	1,5	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
10 01 20* <sup>2</sup>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti	3 - Fangoso palpabile	AC2, AC6	1,2	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Stato fisico</b>	<b>Fase/Unità di provenienza</b>	<b>Quantità prodotta (t/anno)</b>	<b>Produzione specifica (kg/MWh)</b>	<b>Area di deposito</b>
	sostanze pericolose					
<b>13 02 05*</b>	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	4 - Liquido	AC6	1,6	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>13 03 10*</b>	Altri oli isolanti e termoconduttori	4 - Liquido	AC6	120	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>15 01 10*</b>	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2 – Solido non pulverulento	AC6	3,2	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>15 02 02*</b>	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	8	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 02 12*</b>	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,8	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 02 13*</b>	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	2 – Solido non pulverulento	AC6	1,6	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 03 03*</b>	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	5	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 05 04*</b>	Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	1,5	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 06 01*</b>	Batterie al piombo	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,9	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 06 02*</b>	Batterie al nichel-cadmio	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,5	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>16 07 08*</b>	Rifiuti contenenti olio	2 – Solido non pulverulento	AC6	5	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>17 04 09*</b>	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	3	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>17 06 03*</b>	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	80	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
<b>17 06 05*</b>	Materiali da costruzione contenenti amianto	2 – Solido non	AC6	25	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
		pulverulento				
17 09 03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (comprese i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	2 – Solido non pulverulento	AC6	30	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
19 08 13*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	3 - Fangoso palpabile	AC2, AC6	20	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	2 – Solido non pulverulento	AC6	0,9	-	22 - Deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi

**NOTE**

<sup>1</sup> I rifiuti riportati in tabella, esclusi quelli di cui alla nota 2, non sono correlati direttamente alla capacità produttiva, ossia all'esercizio dell'impianto, ma sono prodotti nel corso degli interventi di manutenzione. Tali interventi possono interessare sistemi, impianti ed apparecchiature diverse e quindi possono variare di anno in anno; il Gestore riporta i quantitativi massimi riscontrati dal rilascio dell'AIA.

<sup>2</sup> Tipologia di rifiuto correlato direttamente alla capacità produttiva. Il dato alla capacità produttiva è stato ottenuto come rapporto tra la produzione prevista alla capacità produttiva (funzionamento dei gruppi al carico massimo per le ore autorizzate: 1.000 ore/anno per PE1 e 8.000 ore/anno per PE3.) e la produzione all'anno di riferimento 2017.

**Tabella 20. Aree di deposito temporaneo**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84 F33)	Capacità di stoccaggio (m³)	Superficie di stoccaggio (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)	Modalità di avvio a smaltimento/recupero (criterio Temporale T/Quantitativo Q)
22	Area di deposito temporaneo o rifiuti speciali pericolosi	37° 17' 17,16" N 13° 31' 13,14" E	300	200	Area pavimentata, recintata e parzialmente coperta da tettoia; è presente una fogna di raccolta delle acque piovane indirizzate all'impianto di trattamento (ITAR)	07 02 10* 10 01 04* 10 01 20* 15 01 10* 15 02 02* 16 02 12* 16 02 13* 16 03 03* 16 05 04* 16 07 08* 17 04 09* 17 06 03* 17 06 05* 17 09 03* 19 08 13* Altri rifiuti prodotti sporadicamente non prevedibili	temporale
22 b	Area di deposito temporaneo o rifiuti speciali	37°17'16.74"N 13°31'13.63" E	10	25	Serbatoi oli, contenitori batterie e tubi fluorescenti dentro bacino di contenimento	13 02 05* 13 03 10* 16 06 01* 16 06 02*	temporale





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84 F33)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie di stoccaggio (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)	Modalità di avvio a smaltimento/recupero (criterio Temporale T/Quantitativo Q)
	pericolosi				coperto da tettoia	20 01 21*	
23	Area di deposito temporane o rifiuti speciali pericolosi	37°17'18.32"N 13°31'14.35"E	80	30	Locale chiuso	17 06 01* 17 06 05*	temporale
25	Area di deposito temporane o rifiuti speciali non pericolosi	37° 17' 16,8" N 13° 31' 12,85" E	450	300	Area pavimentata, recintata e parzialmente coperta da tettoia; è presente una fogna di raccolta delle acque piovane indirizzate all'impianto di trattamento (ITAR)	06 03 14 10 01 21 15 01 02 15 01 03 15 02 03 16 02 14 16 02 16 16 10 02 17 02 02 17 02 03 17 03 02 17 04 02 17 04 05 17 04 11 17 05 04 17 09 04 19 09 01 19 09 02 19 09 05 19 13 08 20 02 01 Altri rifiuti prodotti sporadicamente non prevedibili	temporale

### **5.9 Rumore e vibrazioni**

Il Gestore ha indicato in scheda B.17, l'assenza di potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio e l'assenza di potenziali impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto.

*In Allegato B.23 la planimetria della lista delle sorgenti rumorose.*

Sono state individuate come sorgenti le: Area caldaia PE1, Area sale macchine, Area trasformatori, Area griglie e pompe acqua mare, Area TG PE3, Area compressori gas naturale, Area misura e filtrazione gas naturale.

Il Gestore ha indicato in scheda B.17, l'assenza di possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio e possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

### **5.10 Emissioni odorigene**

Il Gestore ha indicato in scheda B.15 che nella centrale non si identificano sorgenti odorigene e che non vi sono state segnalazioni di fastidi nell'area circostante la centrale.

### **5.11 Altre tipologie di inquinamento**

Il Gestore ha indicato in scheda B.16 che nella centrale possono essere impiegati:

**- Amianto**

Presso la Centrale di Porto Empedocle e più in generale in ambito ENEL non vengono, da tempo, utilizzati nuovi materiali e prodotti contenenti amianto.

Attualmente sull'impianto risultano ancora presenti residue quantità di materiali contenenti fibre di amianto, per un totale pari a circa 180 kg.

nelle zone, testate avvolgimento PE1, alternatore zona testate avvolgimento PE2.

Si tratta di isolamenti sottocappa, blocchetti distanziatori tra le bobbine, nastrature isolanti tra le singole spire delle bobbine.

**- PCB/PCT**

Non sono presenti nell'impianto di Porto Empedocle apparecchiature con concentrazioni di PCB/PCT maggiori di 0,05 % così come previsto dagli obblighi di inventario di cui all'art. 3 del D.Lgs. 209/99.

**- Idroclorofluorocarburi**

Nel sistema di protezione antincendio e negli estintori, non sono presenti HCFC.

**- Esafluoruro di zolfo**

Come gas dielettrico in molteplici apparecchiature elettriche si usa l'esafluoruro di zolfo: il quantitativo totale presente in centrale è circa 0,3 t. Il Gestore dichiara che l'SF6 presente in centrale viene tenuto sotto controllo mediante le modalità previste dalla procedura "PO Gestione delle sostanze ozonolesive". Il Gestore precisa inoltre che nelle apparecchiature in cui viene utilizzato, tale gas isolante non risulta essere tecnicamente sostituibile con altre sostanze ambientalmente più sostenibili.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

## 6. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT

L'analisi dell'applicazione delle BAT è stata effettuata sulla base della documentazione presentata dal Gestore ed in particolare, della scheda D e relativi allegati con specifico riferimento alla modulistica AIA di cui al D.M. 0000086 del 15/03/2016.

La verifica di conformità con i criteri IPPC viene effettuata attraverso il confronto con quanto indicato nella Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione che stabilisce le *Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione*.

### 6.1 BAT generali

Si riporta di seguito una sintesi in formato tabellare di quanto dichiarato dal Gestore nelle schede di domanda di AIA relative all'adozione delle BAT e nella successiva nota di chiarimenti e integrazioni trasmessa in data 25.10.2019.

In particolare i contenuti delle colonne "Tecnologia adottata dal Gestore" e "Applicazione BAT" riportano quanto dichiarato dal Gestore; la colonna "Osservazioni" contiene riflessioni sulle modalità di applicazione e su eventuali carenze descrittive dedotte dalla documentazione presentata dal Gestore.

**Tabella 21. Confronto con le BAT generali (BATc 1442/2017 LCP)**

Rif BATC/BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Osservazioni
1442 2017 LCP	<b>BAT 1</b> Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale		Il Gestore indica nella scheda D.1.1 che <i>la Centrale applicare un sistema di gestione ambientale (SGA)</i>	Applicata	Nella documentazione presentata con l'istanza, il Gestore non ha fornito informazioni sull'applicazione di ogni singola tecnica di cui alle lettere i) ÷ xvi) Con le successive integrazioni trasmesse in data 25.10.2019 il Gestore ha fornito precisazioni in merito al proprio sistema di gestione integrato (qualità ambiente e sicurezza), affermando che lo stesso soddisfa tutti i requisiti della BAT n. 1 e riportando l'elenco delle procedure applicate con riferimento alle caratteristiche di cui alle lettere i) ÷ xvi) della BAT 1. Inoltre il Gestore ha trasmesso l'ultima revisione della certificazione di conformità del proprio SGA alle norme ISO 14001:2015 (data revisione al 27.07.2019).



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Rif BATC/BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Osservazioni
1442 2017 LCP	<b>BAT 2</b> Determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico, secondo le norme EN	PE1: nessun BAT-AELP associato al rendimento elettrico netto (Tabella 13 delle BATC);  PE3: 33-41,5 Range di BAT-AELP per turbine a gas a ciclo aperto (Tabella 23 BAT 41 delle BATC)	Il Gestore indica nella scheda D.1.1 che: <i>Determina il rendimento elettrico netto dopo la messa in servizio dell'unità e dopo ogni modifica significativa.</i>	Applicata	Nella documentazione presentata con l'istanza, il Gestore non ha fornito informazioni sulle modalità e sulle condizioni di prova e di calcolo del rendimento elettrico utili alla valutazione dell'applicazione della BAT. Con le successive integrazioni trasmesse in data 25.10.2019 il Gestore ha evidenziato che per il PE1 le <i>BAT Conclusions</i> escludono l'applicazione del BAT-AELP in quanto la sezione è in funzione per meno di 1500 ore/anno; per il PE3 il rendimento si calcola considerando il valore di riferimento del consumo specifico netto, di progetto, riportato nel documento "Performance Data" fornito da General Electric Company, considerando il pieno carico dell'impianto, pari a 35,8; tuttavia il rendimento effettivo è più basso proprio perché la sezione non funziona a pieno carico, ma a carico ridotto per cause determinate dal Gestore della rete.
1442 2017 LCP	<b>BAT 3</b> Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e nell'acqua. Effluente gassoso: Periodico o in continuo per portata, %O <sub>2</sub> , temperatura, pressione, Tenore di vapore acqueo. Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi: In continuo per portata, pH e temperatura.		Il Gestore indica nella scheda D.1.1 che i parametri: <i>Portata, tenore di ossigeno, temperatura, tenore di vapore acqueo, umidità, sono monitorati in continuo.</i> -	Applicata	Portata, tenore di ossigeno, temperatura, tenore di vapore acqueo negli effluenti gassosi sono monitorati in continuo. In merito al monitoraggio nelle acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi per portata, pH e temperatura, il Gestore ha precisato che l'istallazione non ha sistemi di trattamento degli effluenti gassosi



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Rif BATC/BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Osservazioni
1442 2017 LCP	<b>BAT 4</b> Monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata e in conformità con le norme EN. Frequenza minima di monitoraggio: In continuo per NH <sub>3</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, polveri, SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> ; Annuale: Metalli e metalloidi.		Il Gestore indica nella scheda D.1.1 di: <i>Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181 le emissioni in aria di NO<sub>x</sub> - frequenza minima di monitoraggio: in continuo.</i> <i>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.</i> <i>Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181, EN 14791 le emissioni in aria di SO<sub>2</sub> - frequenza minima di monitoraggio: in continuo</i> <i>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</i>	Applicata	Nella documentazione presentata con l'istanza, il Gestore ha affermato che la misura avviene in continuo per la FASE 1. Per la FASE 3 è invece prevista una campagna di monitoraggio annuale, come da PMC. Il Gestore non effettua il confronto con la BAT per l'SO <sub>3</sub> . L'SO <sub>3</sub> non è incluso nel PMC. Con le integrazioni trasmesse in data 25.10.2019 il Gestore ha affermato che: In riferimento alla BAT4, si specifica che al camino PE1 sono monitorati in continuo NO <sub>x</sub> , CO, polveri e SO <sub>2</sub> ; mentre al camino PE3 sono monitorati in continuo NO <sub>x</sub> e CO. Inoltre il Gestore ha specificato che il monitoraggio del parametro SO <sub>3</sub> è previsto dalla BAT4 con frequenza annuale solo per impianti di combustione dotati di SCR (non presente in nessuno dei due gruppi di Porto Empedocle).
1442 2017 LCP	<b>BAT 6</b> Ottimizzare la combustione e fare uso di un'adeguata combinazione delle tecniche indicate.		Il Gestore indica nella scheda D.1.1, che applica le tecniche: <i>a. Dosaggio e miscela dei combustibili;</i> <i>b. Manutenzione del sistema di combustione;</i> <i>c. Sistema di controllo avanzato;</i> <i>d. Buona progettazione delle apparecchiature di combustione;</i> <i>e. Scelta del combustibile.</i>	Applicata	Come dichiarato dal Gestore



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Osservazioni
1442 2017 LCP	<b>BAT 8</b> Assicurare adeguata progettazione, esercizio e manutenzione dei sistemi di abbattimento delle emissioni al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante le normali condizioni di esercizio.		Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Applicata	Come dichiarato dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 9</b> Inclusione nei programmi di garanzia QA/QC adottati nel SGA (BAT 1) di pratiche di caratterizzazione iniziale dei combustibili, prove periodiche della qualità del combustibile e adeguamenti delle condizioni operative dell'impianto.		Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 per la Centrale l'applicazione della BAT (lett.: i,ii,iii)	Applicata	Come dichiarato dal Gestore.
1442 2017 LCP	<b>BAT 10</b> Riduzione delle emissioni in atmosfera e/o nell'acqua attraverso l'elaborazione e attuazione di un Piano di Gestione nell'ambito del SGA commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali che comprenda gli elementi indicati		Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Applicata	Come dichiarato dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 11</b> Monitorare adeguatamente le emissioni atmosferiche e nell'acqua dell'impianto in condizioni di esercizio diverse da		Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Applicata	Come dichiarato dal Gestore



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Rif BATC/BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Osservazioni
	quelle normali.				
1442 2017 LCP	<b>BAT 12</b> Applicare una combinazione adeguata di tecnologie al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1500$ ore/anno		Il Gestore indica nella scheda D.1.1, che applica una combinazione delle tecniche: a. Ottimizzazione della combustione; b. Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro; c. Ottimizzazione del ciclo del vapore; d. Riduzione al minimo del consumo di energia; e. Preriscaldamento dell'aria di combustione; f. Preriscaldamento del combustibile; g. Sistema di controllo avanzato h. Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato; o. Preessiccamento del combustibile; p. Riduzione al minimo delle perdite di calore; r. Potenziamento delle turbine a vapore.	Applicata	Come dichiarato dal Gestore La BAT è applicabile al GP3, il GP1 è infatti autorizzata al funzionamento di 1000 ore/anno.  Con le integrazioni trasmesse in data 25.10.2019 il Gestore comunicato che per il gruppo PE3 il rendimento, calcolato considerando il valore di riferimento del consumo specifico netto di progetto riportato nel documento "Performance Data" fornito da General Electric Company, considerando il pieno carico dell'impianto, pari a 35,8; tuttavia il rendimento effettivo è più basso proprio perché la sezione non funziona a pieno carico, ma a carico ridotto per cause determinate dal Gestore della rete.
1442 2017 LCP	<b>BAT 13</b> Applicazione di tecnologie finalizzate alla riduzione del consumo di acqua.		Il Gestore indica nella scheda D.1.1 che applica la tecnica <i>a. Riciclo dell'acqua.</i>	Applicata 13.a)	Come dichiarato dal Gestore
1442 2017 LCP	<b>BAT 14</b> Prevenzione della contaminazione tra acque reflue di diversa origine e/o natura mediante separazione dei flussi di acque reflue e trattamento separato in funzione degli inquinanti.		Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT.	Applicata	Come dichiarato dal Gestore



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Osservazioni
1442 2017 LCP	<b>BAT 17</b> Applicazione di una combinazione adeguata di tecnologie al fine di ridurre le emissioni sonore.		Il Gestore indica nella scheda D.1.1, che applica le tecniche: <i>a. Misre operative;</i> <i>b. Apparecchiature a bassa rumorosità;</i> <i>c. Attenuazione del rumore;</i> <i>d. Dispositivi anti rumore;</i> <i>e. Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici.</i>	Applicata	Come dichiarato dal Gestore
LCP BRef _2017	§ 6.3.1 - pag. 507		Superfici con sistemi drenanti	Applicata	Come dichiarato dal Gestore

## 6.2 BAT applicate al singolo processo

Si riporta di seguito una sintesi in formato tabellare di quanto dichiarato dal Gestore nelle schede di domanda di AIA relative all'adozione delle BAT.

I contenuti delle colonne "Tecnologia adottata dal Gestore" e "Applicazione BAT" riportano quanto dichiarato dal Gestore nelle schede D.1.2 e nella successiva nota di chiarimenti e integrazioni trasmessa in data 25.10.2019; la colonna "Conformità" contiene riflessioni sulle modalità di applicazione e su eventuali carenze descrittive dedotte dalla documentazione presentata dal Gestore.

**Tabella 22. Confronto con le BAT applicate al singolo processo (BATc 1442/2017 LCP)**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Conformità
1442 2017 LCP	<b>BAT 28</b> Prevenzione o riduzione delle emissioni in atmosfera di NO <sub>x</sub> limitando le emissioni in atmosfera di CO risultanti dalla combustione di HFO e/o gasolio nelle caldaie, attraverso l'impiego di una o più tecniche tra quelle indicate. <i>a. Immissione d'aria in fasi successive (air staging);</i> <i>b. Immissione di combustibile in fasi successive (fuel staging)</i> <i>c. Ricircolo degli effluenti gassosi;</i>	Rif. §3.1.2, tab.14 <b>NO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> Media annua: <b>45-110</b>  Media giornaliera o media del periodo di campionamento: <b>85-145</b>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.2 l'applicazione della BAT 28, ovvero della tecnica <i>h. Sistema avanzato di controllo</i> <i>i. Scelta del combustibile</i>	Applicata al Gruppo PE1	Nella documentazione presentata in sede di istanza, il Gestore non ha dichiarato il valore di concentrazione per NO <sub>x</sub> polveri e SO <sub>2</sub> attualmente raggiunto (come media annua e come media giornaliera o media del periodo di campionamento).  Con le integrazioni trasmesse in data 25.10.2019 il Gestore ha riportato i valori di concentrazione per l'NO <sub>x</sub> (gruppo PE1 - dati relativi all'anno 2014, ultimo anno di funzionamento continuativo del gruppo) e ha precisato che per il gruppo PE1, come per le polveri





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Conformità
	d. Bruciatori a basse emissioni di NO <sub>x</sub> e. Aggiunta d'acqua/vapore f. Riduzione non catalitica selettiva g. Riduzione catalitica selettiva (SCR) h. Sistema avanzato di controllo i. Scelta del combustibile				e l'SO <sub>2</sub> , anche per l'NO <sub>x</sub> , i livelli di emissione associati alla BAT <u>risultano non raggiunti</u> .
1442 2017 LCP	<b>BAT 29</b> Prevenzione o riduzione delle emissioni in atmosfera di SO <sub>x</sub> , HCl e HF risultanti dalla combustione HFO nelle caldaie attraverso l'impiego di una o più tecniche tra quelle indicate. a. Iniezione in linea di sorbente (DSI); b. Atomizzatore, assorbitore a secco (SDA) c. Condensatore degli effluenti gassosi; d. Desolforazione a umido degli effluenti gassosi (FGD a umido) e. FGD con acqua di mare f. Scelta del combustibile	<b>Rif. §3.1.3, tab.15 SO<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> Media annua: <b>50-175</b>  Media giornaliera o media del periodo di campionamento: <b>150-200</b>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.2 l'applicazione della BAT 29, ovvero della tecnica f. Scelta del combustibile	Applicata al Gruppo PE1	
1442 2017 LCP	<b>BAT 30</b> Riduzione delle emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato, risultanti dalla combustione di HFO nelle caldaie attraverso l'impiego di una o più tecniche tra quelle indicate. a. Precipitatore elettrostatico (ESP); b. Filtro a manica c. Multicicloni; d. Sistemi FGD a secco o semi secco; e. Desolforazione degli effluenti gassosi a umido (FGD a umido) f. Scelta del combustibile	<b>Rif. §3.1.4, tab.16 polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> Media annua: <b>2-20</b>  Media giornaliera o media del periodo di campionamento: <b>7-15</b>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.2 l'applicazione della BAT 30, ovvero della tecnica f. Scelta del combustibile	Applicata al Gruppo PE1	
1442 2017 LCP	<b>BAT 42</b> Prevenzione o riduzione delle emissioni in atmosfera di NO <sub>x</sub> risultanti dalla combustione di gas	<b>Rif. §4.1.12, tab.24 NO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.2 l'applicazione della BAT 42 mediante l'impiego delle tecniche:	Applicata al Gruppo PE3  BAT-AEL attualmente	Nella scheda B della documentazione inizialmente trasmessa, il Gestore non



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Rif BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Tecnologia adottata dal Gestore	Applicazione BAT	Conformità
	naturale nelle turbine a gas attraverso l'utilizzo delle tecniche: a. Sistema di controllo avanzato; b. Aggiunta di acqua/vapore c. Bruciatori a bassa emissione di NO <sub>x</sub> a secco (DLN) d. Modi di progettazione a basso carico; e. Bruciatori a basse emissioni di NO <sub>x</sub> (LNB) f. Riduzione catalitica selettiva (SCR)		a. Sistema di controllo avanzato; c. Bruciatori a bassa emissione di NO <sub>x</sub> a secco (DLN); d. Modi di progettazione a basso carico.	raggiunto	dichiarava il valore di concentrazione per l'NO <sub>x</sub> attualmente raggiunto (sia come media annua che come media giornaliera o media del periodo di campionamento).  Con le integrazioni trasmesse in data 25.10.2019 il Gestore comunica i dati 2018 per il gruppo PE3 (sia come media annuale che max giornaliera) che dimostrano il raggiungimento del BAT-AEL per l'NO <sub>x</sub> .
1442 2017 LCP	<b>BAT 44</b> Prevenzione o riduzione delle emissioni in atmosfera di CO risultanti dalla combustione di gas naturale attraverso l'ottimizzazione della combustione e/o l'impiego di catalizzatori	<b>Rif. §4.1.12, tab.24</b> CO	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.2 l'applicazione della BAT 44 mediante l'ottimizzazione della combustione	Applicata al Gruppo PE3	

### 6.3 Raggiungimento dei BAT-AEL riportati dalle Conclusioni sulle BAT

Nelle seguenti tabelle si riportano un confronto tra i BAT-AEL riportati dalle Conclusioni sulle BAT e i livelli di emissione dichiarati dal Gestore raggiunti in emissione dai gruppi PE1 e PE3.

Gruppo produttivo	Potenza termica (MW)	Combust.	Ore/anno autorizzate	Camino	Inquinante	Attuali Valori limite	BAT (BAT Conclusions LCP)	BAT-AEL (3% O2)		Attuali valori raggiunti (3% O2)	
								media annuale mg/Nm <sup>3</sup>	media giornaliera mg/Nm <sup>3</sup>	media annuale mg/Nm <sup>3</sup>	media giornaliera mg/Nm <sup>3</sup>
PE1 (Fase 1)	129	OCD (S<0.3%)	1000	E1	NOx	450	28	Non si applica <sup>1</sup>	210 - 365	-	457,1
					SO2	500	29	Non si applica <sup>1</sup>	150 - 400	-	425,8
					Polveri	50	30	Non si applica <sup>1</sup>	7 - 25	-	71.8
					CO	100	28	Nono sono indicati BAT-AEL			
<sup>1</sup> Essendo il Gruppo autorizzato per < 1500 ore/anno i BAT-AEL annuali non si applicano, come specificato nelle note delle tabelle 14, 15, 16											
<sup>2</sup> Dato massimo rilevato come media giornaliera nell'ultimo periodo di funzionamento in maniera continuativa del gruppo PE 1 (anno 2014)											



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Gruppo produttivo	Potenza termica (MW)	Combust.	Ore/anno autorizzate	Camino	Inquinante	Attuali valori limite	BAT (BAT Conclusions LCP)	BAT-AEL (15% O2)		Attuali valori raggiunti (15% O2)	
								media annuale mg/Nm3	media giornaliera mg/Nm3	media annuale mg/Nm3	media giornaliera mg/Nm3
PE3 (Fase 3) - TG	219	metano	8000	E3	NOx	30	42	15-50	25-55	23 (media annua 2018)	26.5 <sup>1</sup>
					CO	90	44	Nono sono indicati BAT-AEL ma solo livelli medi annui indicativi per impianti che con potenza termica >50 MW. I livelli indicativi sono <b>5-40</b> , il Gestore indica come <b>media 2018</b> il <b>valore</b> 0.1 mg/Nm3 al 15% O2			
<sup>1</sup> Dato massimo rilevato come media giornaliera nel 2018											

Il Gestore ha riportato le schede D.2.1. e D.2.2 per il confronto con le tecniche esaminate nelle BATc e non adottate per la proposta impiantistica oggetto del riesame.

In particolare, il Gestore ha evidenziato la mancata applicazione delle seguenti tecniche, prese in considerazione ma valutate non economicamente sostenibili:

- per la fase PE3, la tecnica di cogenerazione e altre tecniche per aumentare l'efficienza dell'unità di combustione (**BAT 12**);
- per la fase PE1 ulteriori tecniche di abbattimento delle emissioni in atmosfera rispetto a quelle già applicate;
- Riguardo all'uso efficiente dell'energia, il Gestore afferma che non sono adottate le tecniche indicate nel Bref Energy Efficiency, ma che si consegue invece il criterio per consumo energetico confrontabile con le prestazioni indicate nel BRef di settore;
- Per le emissioni in acqua, per la produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto di rifiuti, per l'applicazione del sistema di gestione ambientale, ed in ultimo per il monitoraggio delle emissioni viene dichiarato il conseguimento del criterio di soddisfazione sia il raggiungimento dei BA-AEL / BAT-AELP.

Inoltre il Gestore dichiara che non sono adottate tecniche di abbattimento degli inquinanti e di monitoraggio di parametri nelle acque di scarico provenienti da trattamento degli effluenti gassosi in quanto l'istallazione non prevede emissioni in acqua derivanti dal trattamento di effluenti gassosi e che non sono adottate tecniche di gestione e riduzione dei rifiuti derivanti dalla combustione e dalle tecniche di abbattimento, in quanto il processo di combustione dell'istallazione non produce rifiuti.

Il Gestore ha inoltre fornito gli allegati D.6 (*identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto SQA per la proposta impiantistica*), D.7 (*identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto SQA per la proposta impiantistica*), D.8 (*identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica*).



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

**6.4 Criteri di soddisfazione indicati dal Gestore per la proposta impiantistica**

In allegato D.6, è stato descritto lo studio di identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria ed il loro confronto con gli Standard di Qualità dell'Aria (SQA), basato sulle simulazioni modellistiche del set WRF-CALMET-CALPUFF, relativo all'esercizio dell'impianto in assetto autorizzato.

Gli inquinanti atmosferici descritti nello studio discendono dal Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n.155 *“Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”*.

La modellizzazione è stata applicata dalle ore 00:00 del 01/01/2016 alle ore 24:00 del 31/12/2018 con passo temporale orario, su un dominio territoriale e spaziale caratterizzato da un numero di 100 celle in direzione N-S, 100 in direzione W-E, ognuna di ampiezza 1000 x 1000 m ed un numero di 10 livelli verticali con quote: 0, 20, 40, 80, 160, 320, 640, 1200, 2000, 3000, 4000 m s.l.s..

La ricostruzione del campo meteorologico ottenuta mediante la catena WRF-CALMET è stata quindi utilizzata per il modello dispersivo CALPUFF.

Le simulazioni della dispersione degli inquinanti in atmosfera sono state effettuate considerando le emissioni convogliate originate dai gruppi E1 e E3.

Gli effetti sulla qualità dell'aria delle emissioni convogliate sono stati stimati assumendo le ipotesi:

- concentrazioni alle emissioni pari ai valori autorizzati;
- sezioni d'impianto esercite a carico costante per l'intera durata della simulazione, con valori di velocità e portata dei fumi allo sbocco pari a quelli medi registrati nel corso del 2016-18;
- NO<sub>x</sub> ripartiti alle emissioni in 98% di NO e 2% di NO<sub>2</sub> (valori tipici per le tipologie di sorgenti in oggetto);
- polveri emesse dal gruppo E1, trascurabili per E3;
- SO<sub>2</sub> emesse dal gruppo E1 assenti per il gruppo E3.

Per la valutazione delle concentrazioni di ricaduta nel dominio di calcolo, sono stati scelti come punti recettori quelli caratteristici di comuni con numero di abitanti maggiore di 10.000 e i 2 punti coincidenti con le stazioni di qualità dell'aria di Arpa Sicilia Porto Empedocle e Agrigento).

Sono state elaborate per il periodo 2016-2018, le relative dispersioni nel dominio di calcolo per i gruppi E1 ed E3:

Gruppo E1: le mappe di concentrazione media annuale per SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub> e CO e le relative concentrazioni nei punti recettori;

Gruppo E3: le mappe di concentrazione media annuale per NO<sub>x</sub> e CO e le relative concentrazioni nei punti recettori.



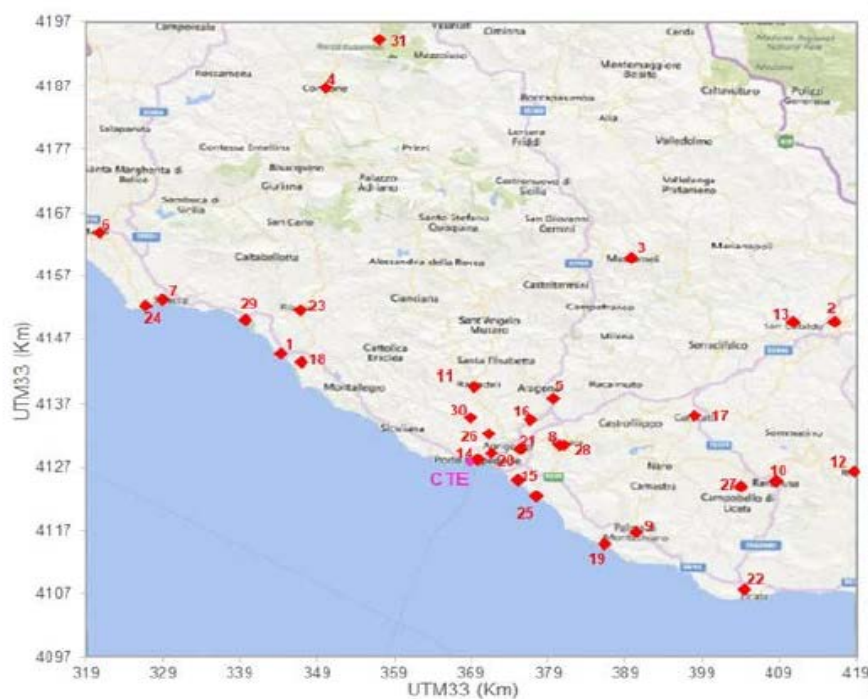
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle



Centrale Termica Porto Empedocle – Allegato D.6

Pagina/Sheet 32/48

Indice Sicurezza/  
Security Index  
*Inserire tipo di uso*

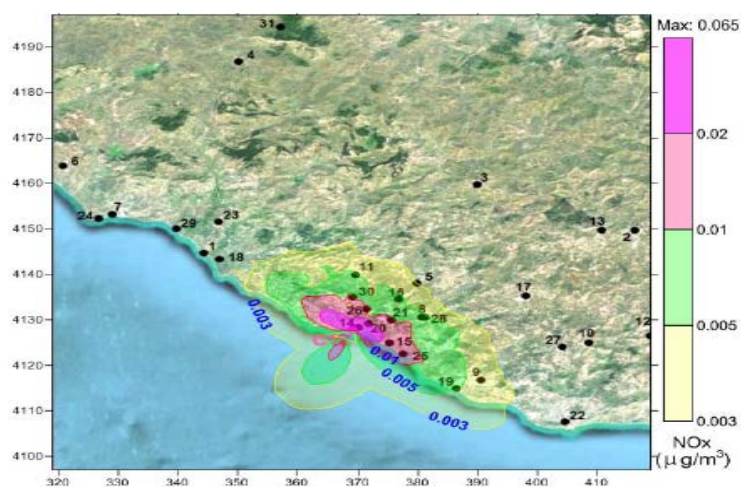


N°	Nome	UTM33_X (Km)	UTM33_Y (Km)	Quota (m)
1	Secca Grande	344.328	4144.732	23
2	Caltanissetta	416.161	4149.651	579
3	Mussomeli	389.651	4159.755	691
4	Corleone	350.203	4186.755	551
5	Quattro Strade	379.688	4137.913	333
6	Menfi	320.710	4163.829	122
7	Sciacca	329.022	4153.182	36
8	Favara	380.551	4130.543	343
9	Palma di Montechiaro	390.479	4116.736	150
10	Ravanusa	408.528	4124.800	316
11	Raffadali	369.459	4139.858	326
12	Riesi	418.724	4126.416	338
13	San Cataldo	410.744	4149.707	620
14	Porto Empedocle	369.928	4128.263	46
15	San Leone	375.062	4124.967	18
16	San Michele	376.664	4134.545	280
17	Canicatti	397.969	4135.256	478
18	Borgo Bonsignore	346.976	4143.278	41
19	Marina di Palma	386.304	4114.928	48
20	Villaseta	371.651	4129.215	115
21	Agrigento	375.398	4129.862	204
22	Licata	404.563	4107.620	57
23	Ribera	346.788	4151.501	201
24	Contrada San Marco	326.680	4152.186	37
25	Fiumenaro	377.398	4122.489	14
26	Montaperto	371.260	4132.366	221
27	Campobello di Licata	404.062	4123.996	297
28	Favara	381.105	4130.535	325
29	Località Makauda	339.709	4149.981	30
30	Giardina Gallotti	369.019	4134.889	315
31	Ficuzza	357.136	4194.284	659

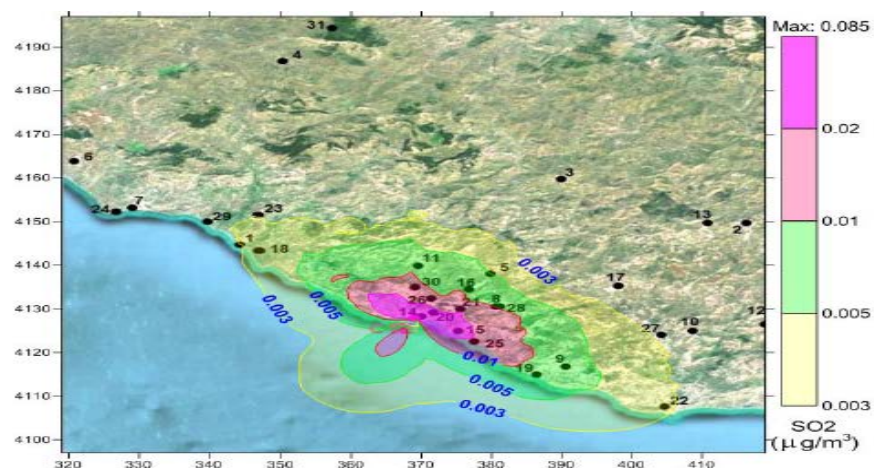
Figura 7 Punti recettori



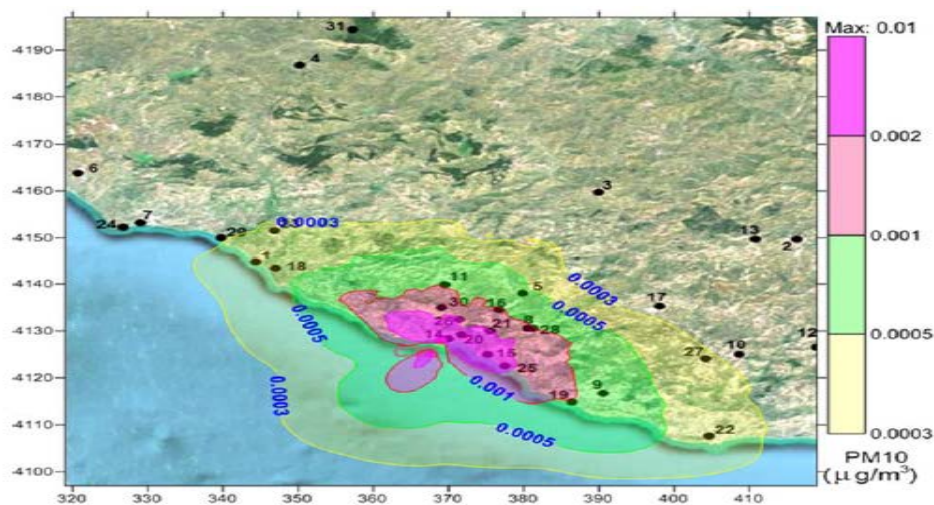
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle



**Figura 2.5.1 – Gruppo E1-NOx concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**



**Figura 2.5.3 – Gruppo E1-SO2 concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**



**Figura 2.5.5 – Gruppo E1-PM10 concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

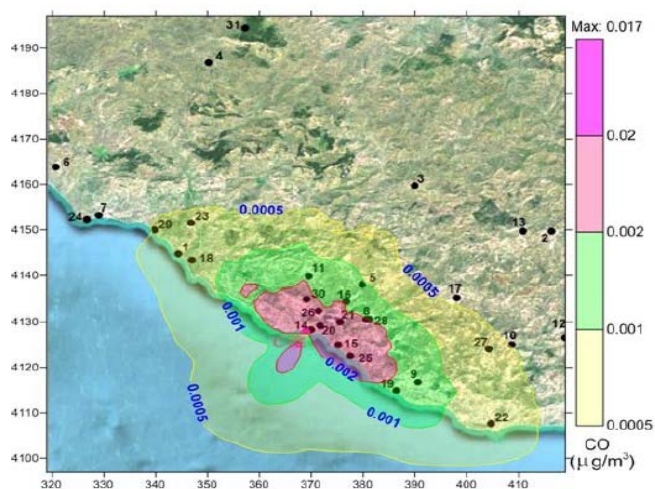
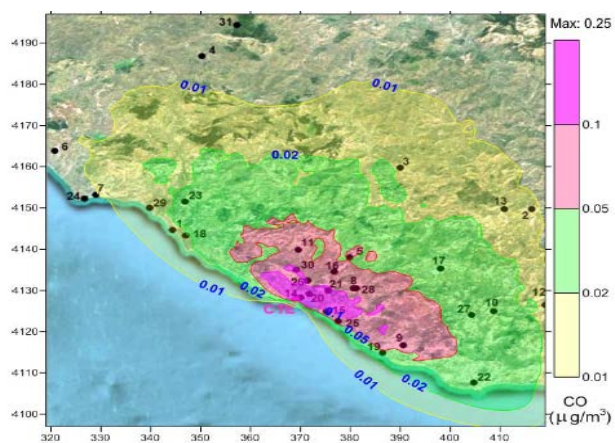


Figura 2.5.7 – Gruppo E1- CO concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



figura 2.5.9 – Gruppo E3-NOx concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



igura 2.5.11 – Gruppo E3- CO concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

La valutazione dei risultati dell'applicazione modellistica è stata compiuta su confronto per ciascuno degli inquinanti analizzati, del contributo aggiuntivo che la Centrale determina al livello di inquinamento nell'area geografica interessata (Ca), e del livello finale d'inquinamento nell'area (Lf), con il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA).

Si riportano di seguito gli stralci delle tabelle presentate dal Gestore riportanti i valori di fondo individuati come rappresentativi dell'ambiente fondo suburbano locale per il biennio 2016-2017 (estratto tabella 2.5.3 dell'Allegato D.6) e della tabella riportante la somma delle concentrazioni di fondo ed il contributo della centrale (estratto tabella 2.5.6 dell'Allegato D.6).



Centrale Termica Porto Empedocle – Allegato D.6

Pagina/Sheet 42/48

Indice Sicurezza/  
Security Index  
Inserire tipo di uso

**Tabella 2.5.3 – Valori di fondo individuati come rappresentativi dell'ambiente fondo suburbano locale per il biennio 2016-17**

Denominazione	Concentrazione in aria ambiente periodo 2016-2017										
	Inq.	SO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>	
	Param. <sup>(1)</sup>	media annua	media giornaliera superata 3 volte per anno civile	media oraria superata 24 volte per anno civile	media annua	media oraria superata 18 volte per anno civile	media annua	media annua	media giornaliera superata 35 volte per anno civile	media annua	media massima giornaliera calcolata su 8 ore
	D.Lgs. 155/10 <sup>(2)</sup>	20 (L.C.)	125 (V.L.)	350 (V.L.)	40 (V.L.)	200 (V.L.)	30 (L.C.)	40 (V.L.)	50 (V.L.)	25 (V.L.)	10 (V.L.)
	U.m.	µg/m <sup>3</sup>			µg/m <sup>3</sup>			µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Porto Empedocle	→	1.92	11.2	18.6	5.65	38.7	9.1	33.0	48.8	15.30	0.90
L.C. = Livello Critico. V.L. = Valore Limite											

L.C. = Livello Critico, V.L. = Valore Limite





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

**Tabella 2.5.6 – Indicazione sintetica del criterio di soddisfazione "Lf" Gruppo E1 + E3**

Denominazione		Concentrazione di fondo + contributo centrale del Gruppo E1+E3										Lf- SOA
		Inq.	SO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>		CO	
		Param. <sup>(1)</sup>	media annua	media giornaliera superata 3 volte per anno civile	media oraria superata 24 volte per anno civile	media annua	media oraria superata 18 volte per anno civile	media annua	media annua	media giornaliera superata 35 volte per anno civile	media massima giornaliera calcolata su 8 ore	
		D.Lgs. 155/10 <sup>(2)</sup>	20 (L.C.)	125 (V.L.)	350 (V.L.)	40 (V.L.)	200 (V.L.)	30 (L.C.)	40 (V.L.)	50 (V.L.)	10 (V.L.)	
		U.m.	µg/m³			µg/m³		µg/m³		mg/m³		
1	Secca Grande	→	1.9	11.7	19.4	5.6	38.5	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
2	Caltanissetta	→	1.9	11.5	18.8	5.6	38.3	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
3	Mussomeli	→	1.9	11.6	18.9	5.6	38.4	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
4	Corleone	→	1.9	11.5	18.7	5.6	38.3	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
5	Quattro Strade	→	1.9	11.8	19.4	5.6	38.9	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
6	Menfi	→	1.9	11.5	18.8	5.6	38.3	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
7	Sciacca	→	1.9	11.6	19.0	5.6	38.3	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
8	Favara	→	1.9	12.0	20.2	5.6	39.6	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
9	Palma di Montechiaro	→	1.9	11.8	19.7	5.6	38.9	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
10	Ravanusa	→	1.9	11.6	19.0	5.6	38.5	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
11	Raffadali	→	1.9	12.0	19.8	5.6	39.3	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
12	Riesi	→	1.9	11.5	18.8	5.6	38.3	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
13	San Cataldo	→	1.9	11.5	18.8	5.6	38.4	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
14	Porto Empedocle	→	2.0	15.6	36.7	5.7	43.7	9.2	33.0	48.8	0.92	SI
15	San Leone	→	2.0	12.8	23.9	5.6	41.4	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
16	San Michele	→	1.9	12.0	20.1	5.6	39.1	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
17	Canicatti	→	1.9	11.6	19.0	5.6	38.6	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
18	Borgo Bonsignore	→	1.9	11.7	19.5	5.6	38.6	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
19	Marina di Palma	→	1.9	11.9	20.1	5.6	39.1	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
20	Villaseta	→	2.0	13.2	26.2	5.7	42.0	9.2	33.0	48.8	0.91	SI
21	Agrigento	→	1.9	12.6	22.0	5.6	40.3	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
22	Licata	→	1.9	11.7	19.2	5.6	38.6	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
23	Ribera	→	1.9	11.7	19.3	5.6	38.5	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
24	Contrada San Marco	→	1.9	11.6	19.0	5.6	38.3	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
25	Fiumenaro	→	1.9	12.5	22.9	5.6	40.3	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
26	Montaperto	→	1.9	12.8	22.1	5.6	39.9	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
27	Campobello di Licata	→	1.9	11.6	19.1	5.6	38.6	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
28	Favara	→	1.9	12.0	20.1	5.6	39.5	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
29	Località Makauda	→	1.9	11.6	19.2	5.6	38.4	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
30	Giardina Gallotti	→	1.9	12.5	21.1	5.6	39.7	9.1	33.0	48.8	0.91	SI
31	Ficuzza	→	1.9	11.5	18.7	5.6	38.2	9.1	33.0	48.8	0.90	SI
L.C. = Livello Critico, V.L. = Valore Limite												

L.C. = Livello Critico, V.L. = Valore Limite

La valutazione dei risultati dell'applicazione modellistica è stata basata sul confronto, per ciascuno degli inquinanti analizzati, del contributo aggiuntivo che la Centrale determina al livello di inquinamento nell'area geografica interessata (Ca), e del livello finale d'inquinamento nell'area (Lf), con il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA).



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

Le stime modellistiche delle ricadute delle emissioni associate all'attività della Centrale (Ca) per le sorgenti E1 ed E3 in corrispondenza dei "recettori sensibili individuati nello studio", verificano il criterio di soddisfazione  $Ca \ll SQA$ .

La valutazione dell'impatto è stata cumulata per i due gruppi utilizzando lo stesso criterio di soddisfazione  $Lf < SQA$  assumendo un funzionamento massimo di 1000 ore/anno del gruppo E1 in sostituzione al turbogas E3, in accordo con l'AIA vigente.

Dall'analisi delle tabelle si verifica come, sia il criterio di soddisfazione  $Ca \ll SQA$ , sia il criterio  $Lf < SQA$ , vengano rispettati per tutti i parametri in tutti i recettori sensibili individuati nell'area di interesse.

In allegato D.7, per la verifica degli effetti delle emissioni in acqua, è stata proposta la descrizione del sistema di trattamento delle acque reflue ed evidenziate le caratteristiche analitiche degli scarichi.

I valori in concentrazione dei parametri monitorati nei pozzetti di campionamento degli scarichi che potenzialmente possono apportare sostanze chimiche al corpo recettore non hanno nessun tipo di criticità, con valori sempre al di sotto del limite autorizzato.

Da tale considerazione, il Gestore conclude il confronto con gli standard di qualità ambientale ovvero:

$CA \ll SQA$ ;

$Lf < SQA$ .

Infine, in merito all'identificazione degli effetti del rumore, il Gestore ha riportato in allegato D.8, i risultati del rilevamento fonometrico effettuato nel dicembre 2017, evidenziando nelle conclusioni che il livello di rumore LD non determina criticità o difformità rispetto alla normativa vigente.

Nelle proprie integrazioni del 25.10.2019, il Gestore ha precisato che, poiché il Comune di Porto Empedocle non ha un piano di zonizzazione acustica, non è stato possibile stimare la somma del contributo della centrale (CA) e del valore di fondo. La valutazione del livello finale ( $Lf$ ) è stata effettuata attraverso l'applicazione del criterio differenziale, calcolato come da punto 13 dell'allegato A del DM 16 marzo 1998: il livello differenziale di rumore (LD) è la differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR). Il livello differenziale così ottenuto ( $LD = LA - LR$ ), in nessun caso ha superato i livelli prescritti dalla legge (3 dB di notte e 5 dB di giorno).

## **7. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**

Dalla consultazione del sito web "<http://www.va.minambiente.it>" non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico in relazione alla presente istanza di riesame complessivo dell'AIA.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

## **8.      *CONSIDERAZIONI FINALI***

Con decreto n. 430 del 22/11/2018 del Direttore Generale della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM che ha disposto Avvio del riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono quale attività principale la gestione di grandi impianti di combustione per l'adeguamento ai requisiti disposti con "DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione" conseguentemente è stato disposto l'avvio del procedimento di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con provvedimento complessivo della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con decreto n. 308 del 19/12/2014 per l'esercizio della Centrale Termoelettrica "Vigata" di Porto Empedocle (AG).

In ottemperanza a tale disposizione, il Gestore ha trasmesso in data 29/04/2019 con proprio prot. ENEL-PRO-29/04/2019-0006978 la necessaria documentazione che è stata acquisita agli atti il 02/05/2019 con prot. DVA/10930.

Il procedimento relativo al riesame complessivo dell'AIA ai sensi del D.Lgs.152/06 e s.m.i., è stato avviato dal MATTM con comunicazione prot. *m\_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0013067.23-05-2019*.

## **9.      *CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI***

In conclusione, considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s. m. i., presupposto di fatto essenziale per lo svolgimento dell'istruttoria (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 parziale dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti), **il GI ritiene che** l'esercizio dell'istallazione, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i., e dalle pertinenti *BATConclusions* di cui alla Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31 luglio 2017, ed in particolare quelle delle Sezioni 1, 3 e 4 se saranno rispettate le prescrizioni di seguito indicate.

### **9.1   *Sistema di gestione***

1. Il Gestore dovrà mantenere il proprio sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto, ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali.  
Il Gestore dovrà garantire che il proprio sistema di Gestione ambientale rispetti tutte le altre caratteristiche richieste dalla BAT n. 1 della Decisione di esecuzione 2017/1442/UE.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

Dovrà inoltre comunicare ogni aggiornamento riguardante la certificazione del proprio sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001 e/o eventuali registrazioni al regolamento EMAS.

In particolare, il Gestore dovrà predisporre ed adottare un “Registro degli Adempimenti di Legge” concernenti l’ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e quindi, in particolare, derivanti dall’Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all’elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza.

La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L’analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l’indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato all’Autorità di Controllo.

### **9.2 Capacità produttiva**

2. L’installazione dovrà essere esercitata nel rispetto dell’assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella domanda di AIA presentata in data 2/05/2019 e nei e nei successivi atti integrativi. Il Gestore dovrà pertanto attenersi alla potenza termica nominale dichiarata di 348 MW suddivisa tra le due unità: PE1 129 MW (generatore di vapore e turbina a vapore); PE3 219 MW (TG in ciclo aperto) Generatore di vapore e turbina a vapore TG in ciclo semplice.

Tutte le procedure indicate dal Gestore nella domanda s’intendono esplicitamente prescritte al Gestore medesimo.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall’Autorità Competente; ogni altra modifica dovrà essere comunicata all’Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.

3. Per il funzionamento dei due gruppi della centrale PE1 e PE3 il Gestore dovrà attenersi a quanto dichiarato in sede di istanza di AIA. Pertanto il gruppo PE1 autorizzato in riserva fredda per un massimo di 1.000 ore/anno, con attivazione solo in caso di indisponibilità dell’unità PE3 e per necessità di rete, il suo utilizzo è autorizzato al massimo fino al 31/12/2023; il gruppo PE3 è autorizzato al funzionamento per un massimo di 8000 ore/anno.
4. il Gestore dovrà registrare e comunicare, per ognuno dei due gruppi PE1 e PE3, in occasione della presentazione del report annuale di esercizio il numero annuale di effettivo funzionamento e il numero di avviamenti.

### **9.3 Approvvigionamento, stoccaggio e gestione dei combustibili e di altre materie prime**

5. Il Gestore è autorizzato all’utilizzo dei seguenti combustibili, definiti nelle caratteristiche merceologiche ai sensi delle normative vigenti:

Combustibile	%S
Gas naturale (per l’alimentazione del gruppo PE3)	-
Olio combustibile (per l’alimentazione del gruppo PE1)	< 0,3
Gasolio (per l’alimentazione del gruppo PE1,	< 0,3



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

dell'impianto antincendio e dei generatori energia elettrica d'emergenza)	
---	--

6. Nel rapporto annuale di esercizio il Gestore dovrà indicare le quantità consumate annualmente e quelle residue dei combustibili.
7. L'olio combustibile e il gasolio dovranno essere campionati e caratterizzati secondo le modalità riportate nel piano di monitoraggio e controllo, indicando il contenuto di zolfo ( $<0,3\%$ ), il potere calorifico, la composizione media dei componenti principali, la viscosità, le percentuali di acqua e nei sedimenti le percentuali dello zolfo, il residuo carbonioso, di nickel e vanadio, di ceneri e di PCB/PCT o in alternativa l'acquisizione e conservazione delle schede tecniche che accompagnano ciascuna fornitura di combustibili. Tali informazioni, unitamente ai dati di consumo annuo dei combustibili, dovranno essere registrate e inserite nel report annuale di esercizio.
8. In relazione all'approvvigionamento del gas naturale il Gestore dovrà fornire copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche e, al fine di contenere le emissioni fuggitive, il sistema di approvvigionamento del gas naturale dovrà essere incluso nel programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione e riparazione di perdite LDAR.
9. Il Gestore è autorizzato a utilizzare oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime riportate nella documentazione presentata in sede di istanza di riesame dell'AIA e necessarie alla gestione all'esercizio dell'istallazione. Tutte le forniture che raggiungono l'istallazione 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.
10. Per l'approvvigionamento di combustibili e di altre materie prime e ausiliarie, il Gestore dovrà adottare tutte le misure necessarie per evitare eventuali sversamenti al di fuori dell'area di contenimento e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali, in accordo alle prescrizioni inerenti suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
11. Il Gestore deve garantire l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente. Deve anche essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario dei serbatoi, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata).
12. Il Gestore dovrà pertanto trasmettere all'autorità competente e all'ente di controllo, entro 6 mesi dalla pubblicazione del decreto di riesame complessivo, una relazione contenente tutte le misure finora adottate per garantire l'integrità dei serbatoi. La suddetta relazione dovrà inoltre contenere l'elenco di tutti i serbatoi contenenti combustibili e altre materie, attualmente in esercizio o in manutenzione, con l'indicazione, ove disponibili, delle seguenti informazioni:
  - esiti delle ultime ispezioni effettuate e successive azioni di intervento programmate in base agli esiti;
  - eventuali verifiche eseguite sulle saldature e relative certificazioni;



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

- indicazione di eventuali controlli strumentali che si sono resi necessari e documentazione relativa all'esito delle verifiche strumentali.

La relazione dovrà infine riportare la documentazione comprovante l'idoneità all'esercizio, ad esito delle attività di manutenzione finora effettuate, dei serbatoi attualmente dedicati allo stoccaggio di olio combustibile e gasolio.

#### **9.4 Efficienza energetica**

13. Per il gruppo PE1, il Gestore non è tenuto al rispetto del range di prestazione di cui alla tabella 13 delle Conclusioni sulle BAT in quanto autorizzato per meno di 1500 ore/anno.

Per il gruppo PE3 il Gestore deve garantire il mantenimento di quanto previsto dalla BAT 23 della Decisione di esecuzione 2017/1442/UE e rispettare un rendimento elettrico netto di riferimento come previsto dal range riportato nella tabella 23 BATC (33,5% - 44%). In particolare dovrà garantire un rendimento elettrico netto di riferimento non inferiore al **35%**.

Al fine di verificare il rispetto della suddetta prestazione il Gestore dovrà eseguire con frequenza almeno annuale la determinazione del rendimento elettrico netto con prove condotte a massimo carico e trasmettere gli esiti delle verifiche in occasione della trasmissione del rapporto annuale di esercizio. Il Gestore dovrà altresì determinare il rendimento elettrico effettivo per ogni anno sia per il gruppo PE3 che per il gruppo PE1, e trasmettere i risultati nel rapporto annuale di esercizio. Poiché il gruppo PE1 entra in funzione solo quando il gruppo PE3 è indisponibile, non potendo forzare l'indisponibilità del gruppo PE3 e non essendo utile ai fini ambientali avviare l'unità PE1 solo per effettuare delle prove sul rendimento a carico massimo, le verifiche di cui sopra dovranno essere effettuate a seguito di una delle chiamate del gruppo in servizio, programmando, appena e per quanto possibile, le condizioni utili ad effettuare la suddetta determinazione.

#### **9.5 Emissioni convogliate**

14. Per il **Gruppo PE1** dovranno essere rispettati i valori limite di emissione riportati nella seguente tabella 26. I VLE sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno indicati in tabella.

**Tabella 26. Valori limite di emissione prescritti al camino E1**

<b>Gruppo PE1 – Generatore di vapore e turbina a vapore (129 MWt)</b>									
<b>Sigla del camino</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Caratteristiche</b>		<b>Portata massima (Nm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Inquinanti</b>	<b>BAT-AEL <sup>(1)</sup> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>VLE AIA (mg/Nm<sup>3</sup>) <sup>(2)</sup></b>		<b>Flusso di massa t/anno <sup>(3)</sup></b>
		<b>Altezza (m)</b>	<b>Sezione bocca di uscita (m<sup>2</sup>)</b>				<b>Fino al 17.08.2021</b>	<b>Dal 18.08.2021</b>	
				<b>(%O<sub>2</sub>)</b>				<b>(rif %O<sub>2</sub>)</b>	



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

E1	<b>Punto di scarico gruppo PE1</b>	80	12,56	150.000 (3% O <sub>2</sub> )	NOx (espressi come NO <sub>2</sub> )	85 - 365	450	365	3	50
					SO <sub>2</sub>	150 - 400	500	400		60
					Polveri	7 - 25	50	25		3,75 <sup>(4)</sup>
					CO	-	100	100		-

**NOTE:**

- (1)** Range di BAT-AEL espressi come valore medio giornaliero.
- (2)** I valori limite sono intesi come VLE medi mensili fino al 17.08.2021 e come VLE medi giornalieri dal 18.08.2021.
- (3)** I limiti in flusso di massa sono ricavati a partire dalle concentrazioni, considerando le portate fumi indicate in tabella ed un numero di funzionamento pari a 1000. Per il solo parametro NOx per il gruppo PE1 viene mantenuto il valore limite in flusso di massa precedentemente autorizzato, essendo lo stesso inferiore al calcolo eseguito con i nuovi valori limite. Tali valori limite in flusso di massa dovranno essere rispettati indipendentemente dal raggiungimento o meno del minimo tecnico.
- (4)** Fino al 17.08.2021 il VLE in flusso di massa per le polveri è pari a 6 tonnellate/anno.

I valori limite in concentrazione si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite. Il Gestore in sede di domanda di riesame ha dichiarato un minimo tecnico per il gruppo PE1 di 25 MWe, per il gruppo PE3 di 35 MWe; eventuali variazioni al minimo tecnico dovranno essere tempestivamente comunicate all'Autorità di Controllo. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o arresto i periodi di oscillazione del carico a valori superiori al minimo tecnico che si verificano regolarmente durante lo svolgimento della funzione dell'impianto.

15. Per il gruppo PE1, il Gestore è tenuto a presentare, entro il 30 aprile di ogni anno all'autorità competente dalla Parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 le ore di effettivo funzionamento del gruppo.

Nel caso in cui, per gli anni successivi a quello del rilascio della presente autorizzazione, il Gestore intenda utilizzare il gruppo per non più di 500 ore/anno, egli è tenuto a trasmettere annualmente all'autorità competente una dichiarazione riportante l'impegno del Gestore stesso a rispettare tale numero di ore.

In tale caso i valori indicati nella precedente tabella non si applicano e il Gestore è tenuto comunque al rispetto dei valori limite di cui all'Allegato II alla Parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 espressi come valori limite mensili, di seguito richiamati.

16. I valori limite di emissione, su media mensile, riportati in tabella e validi fino al 17.08.2021, si considerano rispettati se la valutazione dei risultati delle misurazioni rivela che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile:

- nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione, e
- il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo, le polveri e il CO;
- il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

Per quanto riguarda le prove emissioni ai sensi della norma UNI 14181:2015, che richiedono il gruppo PE1 in funzione solo quando il gruppo PE3 è indisponibile, non potendo forzare l'indisponibilità del gruppo PE3 e non essendo utile ai fini ambientali avviare l'unità PE1 solo per effettuare delle prove emissioni, le verifiche di cui sopra dovranno essere effettuate non appena possibile a seguito di chiamata del gruppo in servizio.

17. Per il gruppo PE1, fermo restando che, per quanto non espressamente specificato, rimangono validi i limiti di cui al D. Lgs n. 152/06, si prescrive il rispetto dei seguenti valori limite di emissione per alcuni metalli e loro composti:

<b>Valori limite di emissione per alcuni metalli e loro composti, espressi come metallo</b>	
<b>Parametri</b>	<b>Valore limite</b>
<b>Be</b>	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
Berillio e suoi composti, espressi come Berillio (Be)	
<b>Cd + Tl</b>	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
Cadmio e suoi composti, espressi come Cadmio (Cd)	
Tallio e suoi composti, espressi come Tallio (Tl)	
<b>Sb + As + Co + Cr + Mn + Ni + Pb + Cu + V + Sn</b>	0,5 mg/Nm <sup>3</sup>
Antimonio e suoi composti, espressi come Antimonio (Sb)	
Arsenico e suoi composti, espressi come Arsenico (As)	
Cobalto e suoi composti, espressi come Cobalto (Co)	
Cromo e suoi composti, espressi come Cromo (Cr)	
Manganese e suoi composti, espressi come Manganese (Mn)	
Nichel e suoi composti, espressi come Nichel (Ni)	
Piombo e suoi composti, espressi come Piombo (Pb)	
Rame e suoi composti, espressi come Rame (Cu)	
Stagno e suoi composti, espressi come Stagno (Sn)	
Vanadio e suoi composti, espressi come Vanadio (V)	

I suddetti parametri dovranno essere misurati almeno due volte l'anno in occasione della messa in funzione del gruppo o, nel caso in cui esso venga messo in funzione una sola volta l'anno, in occasione di tale unico avvio.

18. Per i parametri inquinanti monitorati in discontinuo: si definisce media del periodo di campionamento il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna (cfr. D.E. 2017/1442/UE, pag 11). Tale media deve essere rappresentativa del funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose. Le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se la concentrazione, calcolata come media con le modalità sopra indicate, non supera il valore limite di emissione.





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

19. Per il **Gruppo PE3** dovranno essere rispettati i valori limite di emissione riportati nella seguente tabella (27). I VLE sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno indicati in tabella.

**Tabella 27. Valori limite di emissione prescritti al camino E3**

Gruppo PE3 – Turbina a gas in ciclo aperto (219 MWt)											
Sigla del camino	Descrizione	Caratteristiche		Portata massima (Nm <sup>3</sup> /h)  (%O <sub>2</sub> )	Inquinanti	BAT-AEL <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )		VLE AIA (mg/Nm <sup>3</sup> ) (dalla pubblicazione del presente decreto di riesame)		(rif %O <sub>2</sub> )	Flusso di massa t/anno <sup>(2)</sup>
		Altezza (m)	Sezione bocca di uscita (m <sup>2</sup> )			media annuale mg/Nm3	media giornaliera mg/Nm3	media annuale mg/Nm3	media giornaliera mg/Nm3		
E3	Punto di scarico gruppo PE3	77	18,84	770.000 (15% O <sub>2</sub> )	NOx (espressi come NO <sub>2</sub> )	15-50	25-55	25	30	15	180
					CO	Nono sono indicati BAT-AEL ma solo livelli medi annui indicativi per impianti di potenza termica n >50 MW, pari a <b>5-40</b>		-	90		-
					Polveri	-	-	-	10		60
					SO <sub>2</sub>	-	-	-	10		60

NOTE:

(1)Il documento BAT Conclusions riporta range di BAT-AEL espressi riferiti sia al valore medio annuale che al valore medio giornaliero.

(2) I limiti in flusso di massa sono ricavati a partire dalle concentrazioni, considerando le portate fumi indicate in tabella ed un numero di funzionamento pari 8000 ore/anno. Tali limiti in flusso di massa dovranno essere rispettati indipendentemente dal raggiungimento o meno del minimo tecnico.

20. Si prescrive di dare comunicazione settimanalmente al Comune di P. Empedocle e alla Regione Sicilia, previo aver concordato con gli uffici competenti la modalità di trasmissione, dei dati relativi alle accensioni, alle durate di funzionamento ed agli spegnimenti dell'impianto, e di inviare agli Enti Locali ed alle Autorità di Controllo competenti un report trimestrale contenente i dati relativi al funzionamento dei due gruppi a turbina.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

21. Altri punti di emissione. Sono autorizzati gli scarichi in atmosfera degli impianti di combustione relativi alle emissioni secondarie (gruppi elettrogeni, motopompe antincendio, ecc.) dichiarati dal Gestore e riportati al paragrafo 5.7.1, e seguenti, del presente parere.

In relazione al funzionamento dei seguenti impianti, alimentati a gasolio, è prescritto di monitorare le emissioni secondo le modalità prescritte nel PMC e di riportare, nell'ambito del rapporto annuale di esercizio: i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche, il numero e tipo degli avviamenti/funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile.

CS1	Motopompa acqua mare impianto antincendio pontile
CS2	Motopompa antincendio
CS5	Motocompressore aria servizi Costr. Atlas Copco (XAS 125 DD)
CS3	Motore diesel gruppo elettrogeno d'emergenza
CS6	Motocompressore aria servizi Costr. Atlas Copco (XAS 50 DD)
CS7	Motocompressore aria servizi Costr. Atlas Copco (XAS 40 DD)
CS4	Motore diesel gruppo elettrogeno d'emergenza PE3

#### **9.6 Emissioni non convogliate**

22. Al fine di contenere le emissioni fugitive, il Gestore dovrà continuare ad applicare il proprio sistema di monitoraggio e contenimento delle emissioni fugitive (LDAR) secondo la procedura operativa sulla *Gestione delle emissioni fugitive -rev4* e secondo quanto previsto nel PMC.

#### **9.7 Emissioni in acqua**

La Centrale è dotata di tre scarichi finali, di cui due (SF1, SF2) recapitanti in mare ed uno (SF3) destinato in pubblica fognatura.

Lo scarico SF1 recapita al mare in maniera continua tramite diffusore, le acque di raffreddamento utilizzate durante il funzionamento del Gruppo PE1 per la condensazione del vapore e per il raffreddamento dell'acqua servizi.

Lo scarico SF2 recapita al mare, in maniera saltuaria, l'acqua trattata proveniente dalla linea di disoleazione (ITAO) e dalla linea chimica del trattamento delle acque reflue acide e alcaline (ITAR), nonché reflui dell'impianto di produzione dell'acqua demineralizzata (DEMI) ad osmosi inversa e le acque di falda provenienti dallo scantinato sala macchine.

Lo scarico SF3 recapita, nella rete fognaria comunale, le acque sanitarie senza nessun trattamento, per questo motivo non sono presenti pozzetti di campionamento.

Poiché la centrale non prevede scarichi provenienti da unità di trattamento fumi, per nessuno scarico è previsto l'obbligo del rispetto di BAT-AEL previsti dalle *BAT Conclusions*.

Il Gestore è tenuto al rispetto dei seguenti valori limite.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

23. Per lo scarico SF1 (pozzetto C), si prescrive il rispetto dei limiti per il parametro temperatura fissati dalla tabella 3 allegato 5 alla parte III del DLgs.152/06 scarico acque superficiale.

Considerando che le acque di raffreddamento sono scaricate in continuo direttamente a mare il limite per lo scarico in mare misurato al pozzetto C non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recettore non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1.000 m di distanza dal punto di immissione, in ragione del fatto che i fondali della zona costiera in cui insiste l'installazione sono bassi. Si prescrive il monitoraggio, con modalità definite nel PMC, dell'area interessata dallo scarico delle acque di raffreddamento nel caso in cui il gruppo PE1 sia in esercizio.

Per lo scarico finale SF1 (pozzetto C) e per i seguenti pozzetti fiscali dello scarico SF2: C1 (acque di falda - scantinato sala macchine), C2 (acque provenienti da ITAO), C4 (acque provenienti da ITAR) e C5 (acque DEMI), si prescrivono i seguenti limiti della tabella 3 allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 per scarichi in acque superficiali riportati in tabella 29. I suddetti valori limite saranno verificati con le modalità previste dal PMC almeno una volta l'anno ove non specificato nella tabella 30. Dopo il primo anno sulla base dei risultati il gestore in accordo con l'autorità di controllo ISPRA e ARPA potrà rivedere i parametri da determinare identificando solo quelli ritenuti pertinenti con il processo produttivo.

24.

**Tabella 28. Valori limite di emissione in acqua**

Punto di scarico finale/pozzetti	Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali
Scarico SF1/ Pozzetto C		Portata	-	-
	1	pH	---	5,5 — 9,5
	2	Temperatura	°C	[1]
	3	Colore	---	non percettibile con diluizione 1:20
	4	Odore	—	non deve essere causa di molestie
	5	Materiali grossolani	---	Assenti
Scarico SF2/ Pozzetti C1, C2, C4 e C5	6	Solidi sospesi totali [2]	mg/l	≤ 40
	7	BOD5 (come 02) [2]	mg/l	≤ 40
	8	COD (come 02) [2]	mg/l	≤ 120
	9	Alluminio	mg/l	≤ 1
	10	Arsenico	mg/l	≤ 0,5
	11	Bario	mg/l	≤ 20
	12	Boro	mg/l	≤ 2
	13	Cadmio	mg/l	≤ 0,02



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

14	Cromo Totale	mg/l	$\leq 2$
15	Cromo VI	mg/l	$\leq 0,2$
16	Ferro	mg/l	$\leq 2$
17	Manganese	mg/l	$\leq 2$
18	Mercurio	mg/l	$\leq 0,005$
19	Nichel	mg/l	$\leq 2$
20	Piombo	mg/l	$\leq 0,2$
21	Rame	mg/l	$\leq 0,1$
22	Selenio	mg/l	$\leq 0,03$
23	Stagno	mg/l	$\leq 10$
24	Zinco	mg/l	$\leq 0,5$
25	Cianuri totali come (CN)	mg/l	$\leq 0,5$
26	Cloro attivo libero	mg/l	$\leq 0,2$
27	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	mg/l	$\leq 1$
28	Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	mg/l	$\leq 1$
29	Solfati (come SO <sub>4</sub> ) [3]	mg/l	$\leq 1000$
30	Cloruri [3]	mg/l	$\leq 1200$
31	Fluoruri	mg/l	$\leq 6$
32	Fosforo totale (come P) [2]	mg/l	$\leq 10$
33	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) [2]	mg/l	$\leq 15$
34	Azoto nitroso (come N) [2]	mg/l	$\leq 0,6$
35	Azoto nitrico (come N) [2]	mg/l	$\leq 20$
37	Idrocarburi totali	mg/l	$\leq 5$
49	Solventi clorurati [5]	mg/l	$\leq 1$
50	Escherichia coli [4]	UFC/ 100ml	nota
51	Saggio di tossicità acuta [5]	---	il campione non é accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili e uguale o maggiore del 50% del totale

[1] Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

*del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.*

*[2] Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.*

*[3] Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere purché almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengano disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.*

*[4] In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.*

*[5] Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su Daphnia magna, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su Ceriodaphnia dubia, Selenastrum capricornutum, batteri bioluminescenti o organismi quali Artemia salina, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.*

**Il Gestore dovrà rispettare almeno le frequenze di monitoraggio riportate nella successiva tabella. Tutti i dati di monitoraggio dovranno essere comunicati nel report annuale di esercizio.**

**Tabella 29. Frequenze minime di monitoraggio per le emissioni in acqua**

<b>Scarico</b>	<b>Parametri da monitorare</b>	<b>Frequenze controlli</b>
Scarico SF1/ Pozzetto C <sup>1</sup>	Portata	trimestrale
	temperatura	continuo
	pH	trimestrale
	Incremento temperatura nel corpo ricevente oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione	semestrale
	Carico termico su corpo idrico ricevente (MJoule)	Verifica/calcolo mensile
Pozzetti C1, C2, C4	Portata/volumi	trimestrale
	pH temperatura	trimestrale
	BOD5, COD, oli e grassi, idrocarburi sospesi totali, saggio tossicità acuta	trimestrale
	Altri parametri di cui alla tabella 3, All. 5	trimestrale
	Portata, pH	trimestrale



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

Pozzetto C5	BOD5, COD, oli e grassi, idrocarburi totali, solidi sospesi totali, cloro	trimestrale
-------------	---	-------------

<sup>1</sup>Nel caso in cui nel caso in cui il gruppo PE1 sia in esercizio.

25. Per quanto attiene lo scarico SF3, che recapita nella rete fognaria comunale le acque sanitarie e meteoriche di seconda pioggia, il Gestore è tenuto al rispetto, ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs.152/06, dei regolamenti emanati dal Gestore del Servizio Idrico Integrato.

I monitoraggi prescritti sono quelli previsti dal regolamento di cui sopra e devono essere resi disponibili all'autorità di controllo qualora richiesti, nonché trasmessi con il report annuale di esercizio.

### **9.8 Controllo delle acque sotterranee**

26. Il Gestore dovrà continuare ad effettuare i monitoraggi agli 8 piezometri esistenti secondo le modalità previste dal PMC.

27. Dovrà essere verificato lo stato di inquinamento delle aree comprese e limitrofe al sito dell'impianto e qualora si evidenziassero ulteriori superamenti dei limiti dovrà attuare, concordandoli con Ispra, gli opportuni ulteriori interventi rispetto a quelli già adottati nonché adottare tutti gli interventi di bonifica previsti dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Completate le attività di caratterizzazione ed eventuale analisi di rischio sito specifica il gestore concorderà con ISPRA eventuali opportuni interventi da mettere in atto.

In tutti i piezometri attualmente presenti presso la Centrale, il Gestore dovrà effettuare il monitoraggio, secondo quanto previsto nel PMC.

Inoltre, il Gestore deve adottare i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime:

- le aree attorno al serbatoio del generatore diesel, delle pompe antincendio, che comprendono anche pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni dovranno essere ciascuna dotate di pozzetto di raccolta a tenuta della capacità di almeno la metà del volume di fluido contenuto nel serbatoio. I residui di eventuali sversamenti dovranno essere gestiti ai sensi della parte quarta del D.lgs. 152/06;

- 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 di vapore, turbina a vapore, turboalternatori, generatore diesel principale, pompe antincendio, 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 devono avvenire in modo da evitare ogni contaminazione dei corpi idrici recettori, nonché la formazione di polveri nell'ambiente circostante.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

**9.9 Suolo e sottosuolo**

Il rischio di contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee va valutato alla luce della presenza dello stoccaggio e dell'utilizzo di gasolio e oli lubrificanti.

Il Gestore ha dichiarato nella propria documentazione che tutti i bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio di combustibili sono impermeabilizzati.

29. Le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.

30. I bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio devono avere una capacità pari almeno alla metà di quella autorizzata dei serbatoi che vi insistono.

Entro 6 mesi dalla pubblicazione del presente decreto di riesame il Gestore dovrà presentare una relazione aggiornata e dettagliata in merito alla tipologia della pavimentazione ove presente, con riferimento alle sue caratteristiche di impermeabilità e all'utilizzo delle aree non pavimentate presenti.

31. Il Gestore dovrà effettuare i controlli dello stato di conservazione di apparecchiature, linee, serbatoi, bacini di contenimento e sistema fognario, secondo un programma che dovrà trasmettere ad Ispra entro 6 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame.

32. Presso l'impianto deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata.

**9.10 Emissioni sonore e vibrazioni**

33. Si prescrive il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.1997. Ai fini della verifica dei limiti, dovrà essere eseguita una campagna di monitoraggio quadriennale, da effettuarsi in accordo con l'Autorità di Controllo, come specificato nel PMC. Il rispetto dei limiti imposti dovrà essere verificato mediante il confronto con i valori rilevati durante le campagne di misura con l'impianto alla massima potenza, da eseguire secondo le modalità ed i criteri di cui al D.M. del 16/03/1998, nonché del rispetto dell'eventuale normativa regionale.

34. In caso di superamento dei suddetti limiti, il Gestore dovrà identificare e concordare con l'Autorità di Controllo gli ulteriori interventi di risanamento tecnicamente fattibili e dovrà intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui recettori a valle dei quali dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia.

35. Il Gestore dovrà aggiornare e presentare entro 12 mesi dalla data di pubblicazione del presente provvedimento di riesame, la propria valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi. Successivamente, la valutazione dovrà essere aggiornata in caso di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico della Centrale nei confronti dell'esterno e comunque ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti, ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.

36. Le misure e le elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16/03/1998 e s.m.i. nonché nel rispetto della normativa regionale.

### **9.11 Rifiuti**

37. Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate, ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo nelle aree specificatamente indicate nella successiva tabella, purché venga garantito il rispetto delle condizioni di cui ai punti 1), 2), 3), 4) e 5) della lettera bb) al comma 1 dell'art. 183 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

**Tabella 23. Aree di deposito temporaneo**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84 F33)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie di stoccaggio (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)
22	Area di deposito temporaneo o rifiuti speciali pericolosi	37° 17' 17,16" N 13° 31' 13,14" E	300	200	Area pavimentata, recintata e parzialmente coperta da tettoia; è presente una fogna di raccolta delle acque piovane indirizzate all'impianto di trattamento (ITAR)	07 02 10* 10 01 04* 10 01 20* 15 01 10* 15 02 02* 16 02 12* 16 02 13* 16 03 03* 16 05 04* 16 07 08* 17 04 09* 17 06 03* 17 06 05* 17 09 03* 19 08 13* Altri rifiuti prodotti sporadicamente non prevedibili
22 b	Area di deposito temporaneo o rifiuti speciali pericolosi	37°17'16.74"N 13°31'13.63"E	10	25	Serbatoi oli, contenitori batterie e tubi fluorescenti dentro bacino di contenimento coperto da tettoia	13 02 05* 13 03 10* 16 06 01* 16 06 02* 20 01 21*
23	Area di deposito temporaneo o rifiuti speciali pericolosi	37°17'18.32"N 13°31'14.35"E	80	30	Locale chiuso	17 06 01* 17 06 05*
25	Area di deposito temporaneo o rifiuti speciali non pericolosi	37° 17' 16,8" N 13° 31' 12,85" E	450	300	Area pavimentata, recintata e parzialmente coperta da tettoia; è presente una fogna di raccolta delle acque piovane indirizzate all'impianto di trattamento (ITAR)	06 03 14 10 01 21 15 01 02 15 01 03 15 02 03 16 02 14





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

# area	Nome area	Georeferenziazione (WGS84 F33)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)
						16 02 16 16 10 02 17 02 02 17 02 03 17 03 02 17 04 02 17 04 05 17 04 11 17 05 04 17 09 04 19 09 01 19 09 02 19 09 05 19 13 08 20 02 01 Altri rifiuti prodotti sporadicamente non prevedibili

38. Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente 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. Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e, successivamente, ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

39. Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

40. La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore; in particolare, il Gestore è tenuto a verificare che il soggetto cui sono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dalla normativa vigente e, durante il loro trasporto, devono essere accompagnati dal formulario d'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 in materia di sostanze pericolose.

41. 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;



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

- ciascuna area di stoccaggio deve essere segnalata opportunamente, differenziando per tipologia di rifiuto; il rifiuto stoccato deve essere identificato riportando i codici EER, lo stato fisico e la pericolosità;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i rifiuti devono essere protetti dall'azione delle acque meteoriche e, ove allo stato pulverulento, dall'azione del vento;
- tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito di rifiuti devono essere gestite coerentemente con la prescrizione di cui al precedente paragrafo. Ove la disciplina di settore non preveda espressamente obblighi differenti, tali acque devono essere collettate ed inviate ad impianto di trattamento reflui, purché non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto; ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.. In particolare, le acque di dilavamento di zone suscettibili di contaminazione di oli dovranno essere trattate come rifiuto liquido e, pertanto, non dovranno essere lasciate confluire in alcun caso nella sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli;
- 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 (contenenti rifiuti liquidi) devono assicurare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e d'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 antitraboccamento 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 successive modifiche 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 tal fine il Gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

- il deposito delle 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.

42. 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 con l'ambiente.

43. I rifiuti prodotti rientrano nelle categorie di rifiuti urbani (derivanti dalle attività di manutenzione e domestiche) e rifiuti speciali, ulteriormente suddivisi in non pericolosi e pericolosi, secondo le disposizioni indicate dalla normativa vigente 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;
- 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;
- il carbone attivo esausto deve essere stoccato in apposito contenitore sigillato nel caso in cui venga conferito ad impianti di recupero;
- al fine di consentire il corretto smaltimento o recupero è necessario che il Gestore, eventualmente, avvalendosi di laboratori esterni qualificati e certificati effettui 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.

44. Una volta classificati e differenziati, rispettando i limiti temporali o quantitativi previsti dal deposito temporaneo, i rifiuti devono essere debitamente stoccati ed imballati nelle specifiche aree dedicate alla gestione dei rifiuti pericolosi e non della centrale, dotate di un opportuno sistema di copertura.

45. L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere e convogliare le acque di dilavamento e gli eventuali sversamenti accidentali, con divieto di svolgere lavori che comportino l'uso di fiamme libere o attività che possano potenzialmente produrre scintille senza l'adozione di idonee precauzioni.

46. Deve essere assicurato che le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio siano dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile spandimento di materiale contaminato e che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non possano venire in contatto gli uni con gli altri, anche in caso di sversamenti accidentali.

47. La presenza di buone procedure operative e di manutenzione devono garantire la caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, la loro separazione in base alla specifica tipologia, ed un sistema interno di rintracciabilità di rifiuti.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

48. Eventuali variazioni rispetto all'elenco di rifiuti contenuto nell'autorizzazione e rispetto alla gestione dei depositi temporanei dovranno essere comunicati all'Autorità Competente ed a quella preposta per il controllo nell'ambito del reporting annuale.

49. Inoltre, il Gestore deve comunicare all'Autorità Competente per il controllo entro il mese di maggio di ogni anno, secondo le modalità specificate nel piano di monitoraggio e controllo, quanto segue:

- tonnellate di rifiuti prodotti nell'anno precedente;
- tonnellate di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente;
- produzione specifica di rifiuti (kg annui prodotti/ton di combustibile utilizzato e kg annui prodotti/MWh generati);
- indice di recupero dei rifiuti annuo (%): kg annui di rifiuti inviati al recupero/kg annui di rifiuti prodotti;
- criterio di gestione dei depositi temporanei.

50. Il Gestore dovrà 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).

51. Si prescrive il rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente in materia. In particolare, si prescrive quanto segue:

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, 1) con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; 2) quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

52. 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 somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno, altresì, essere controllate le etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.

53. Il Gestore sarà, comunque, tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento.

#### **9.12 Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali**

54. 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



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

riserva finalizzati all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a fronteggiare eventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo. A tal fine, il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente, all'Autorità di Controllo, al Comune e ad ARPA, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione e malfunzionamenti che hanno rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

55. Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali, compresi disfunzionamenti e guasti. A tal fine il Gestore dovrà dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. Si considera 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. A tal proposito si considera, in particolare, 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, ai quali non è stata posta la necessaria attenzione in forma preventiva con interventi strutturali e gestionali.

56. Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinaria tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e i sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il Gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo;

57. Il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e, con riferimento ad esse, dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, il Gestore dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Autorità di Controllo.

58. Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di annotazione su registro, secondo le eventuali modalità stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, messo a disposizione per eventuali verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Autorità di Controllo, al Comune e ad ARPA.

59. 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 nel minor tempo tecnicamente possibile all'Autorità Competente, all'Autorità di controllo, alla Regione Sicilia, alla Provincia, al Comune e ad ARPA. 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 del 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.

60. Sono fatte salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle

---

## **10. *DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI***

61. Qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo 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.

62. Qualora il gestore intenda provvedere alla dismissione del gruppo PE1, si prescrive di provvedere allo svuotamento, alla bonifica e messa in sicurezza dei serbatoi e delle parti di impianto relative ai gruppi di produzione interessati dall'utilizzo dell'olio combustibile (OCD), PE1. Tali attività dovranno essere oggetto di uno specifico crono programma ai sensi della precedente prescrizione da tramettere dodici mesi prima della dismissione degli impianti, coerentemente con la cessazione delle attività;

63. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate.

Nel progetto dovrà essere compreso 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 degli obblighi dettati dal D. Lgs. n. 152/06.

## **11. *PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI E ATTI SOSTITUITI***

Restano a carico del Gestore, il quale è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi da cui sono scaturite autorizzazioni non sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.

Inoltre, con riferimento alle autorizzazioni sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA ovvero che non siano con essa in contrasto.

Il presente parere sostituisce quelli allegati ai precedenti atti autorizzativi rilasciati dal Ministero dell'ambiente e ai successivi atti di modifica ed aggiornamento di seguito elencati:

**Tabella 31. Riepilogo dei provvedimenti sostituiti**

<b>ID Procedimento</b>	<b>Tipologia</b>		<b>Atto autorizzativo</b>
71	Prima AIA per impianto esistente	-	exDSA-DEC-0001913
71/255	Aggiornamento per modifica non sostanziale	Conferimento del carbone attivo al produttore per la rigenerazione	DVA - 2011 - 0018796
71/327	Aggiornamento per modifica non sostanziale	Valutazione ottemperanza prescrizione art.1, comma 3 del decreto AIA "Piano Adeguamento ambientali"	DVA-2012-0018701



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

71/354	Aggiornamento per modifica non sostanziale	Modifica non sostanziale: Integrazione impianto produzione acqua demineralizzata e modifiche impianto acido e soda	DVA-2014-0025488
71/417	Aggiornamento per modifica non sostanziale	Modifica non sostanziale alla frequenza di monitoraggio del PH allo scarico SF1 e alle modalità di calcolo e verifica del carico termico dallo scarico SF1	DVA-2014-0025493
71/669	Aggiornamento per modifica non sostanziale	Modifica non sostanziale inerente la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque di aggotamento e di drenaggio prodotte durante le attività di cantiere	DVA-2014-0017230
71/707	Aggiornamento per modifica non sostanziale	Modifica non sostanziale per demolizione del serbatoio di neutralizzazione ed eliminazione del pozzetto di campionamento	DM 308/2014
71/731	Rinnovo AIA	-	DM 308/2014
71/890	Aggiornamento per modifica non sostanziale	Installazione di un nuovo gruppo elettrogeno della potenza di 800kW con relativo serbatoio di stoccaggio gasolio da 2500 l3822/DVA	3822/DVA_2018

## **12. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI**

Il Gestore è tenuto ad assolvere ad ogni obbligo di natura finanziaria derivate dal rilascio dell'AIA nonché dalle prescrizioni in materia di rifiuti, con particolare riferimento agli obblighi discendenti dall'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

## **13. 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:

<b>Durata AIA</b>	<b>Caso di riferimento</b>	<b>D-lgs. 152/06, art. 29-<i>octies</i></b>
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 ENEL PRODUZIONE S.P.A per la centrale sita in Porto Empedocle implementa un sistema di gestione ambientale certificato secondo la norma ISO 14001:2015 delle suddette certificazioni, la presente Autorizzazione Integrata Ambientale ha durata di **12 anni**.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**ENEL PRODUZIONE SpA - Centrale Porto Empedocle**

---

La validità dell'AIA si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza della certificazione suddetta. Il Gestore è obbligato a comunicare tempestivamente all'autorità competente eventuali variazioni della suddetta certificazione.

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





Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
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](mailto:CRESS@PEC.minambiente.it)

PEC: [CIPPC@pec.minambiente.it](mailto:CIPPC@pec.minambiente.it)

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC\_Rev2) della  
domanda di AIA presentata da Enel Produzione S.p.A CTE di Porto  
Empedocle ID 10127**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.Registro Ufficiale.U.129 del 29/01/2021 nota acquisita da ISPRA con prot. 4050 del 29/01/2021) 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 linea con l'aggiornamento del PIC.*

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**

<b>GESTORE</b>	<b>ENEL PRODUZIONE S.P.A.</b>
<b>LOCALITA'</b>	<b>CENTRALE PORTO EMPEDOCLE</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>11/02/2021</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>84</b>
<b>Referenti ISPRA</b>	<b>Dott. Chim. Luca Funari</b>
<b>Coordinatore</b>	<b>Dott. Ing. Roberto Borghesi</b>

## INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA .....	5
<b>PREMESSA</b> .....	6
<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b> .....	7
<b>CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC</b> .....	9
<b>STRUTTURA DEL PMC</b> .....	10
<b>PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC</b> .....	10
<b>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</b> .....	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 .....	17
1.4. Caratteristiche dei combustibili .....	17
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime .....	18
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI .....	18
2.1. Consumi idrici .....	19
2.2. Produzione e consumi energetici .....	19
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	20
3.1. Emissioni convogliate .....	20
3.1.1. Punti di emissione convogliata .....	20
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria .....	22
3.2. Monitoraggi dei transitori degli impianti di combustione .....	25
3.3. Emissioni non convogliate .....	26
4. EMISSIONI IN ACQUA .....	30
5. RIFIUTI .....	36
6. EMISSIONI ACUSTICHE .....	38
7. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO .....	40
8. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE .....	41
<b>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</b> .....	44
9. ATTIVITÀ DI QA/QC .....	44
9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) .....	44
9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici .....	48
9.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità .....	48
10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI .....	49
10.1. Combustibili .....	51
10.2. Emissioni in atmosfera .....	52
10.3. Scarichi idrici .....	55
10.4. Livelli sonori .....	61
10.5. Rifiuti .....	61
10.6. Misure di laboratorio .....	62



10.7. Controllo di apparecchiature .....	63
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i> .....	64
11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC .....	64
11.1. Definizioni.....	64
11.2. Formule di calcolo.....	65
11.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità .....	66
11.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	67
11.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	67
11.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente ...	68
11.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione.....	70
11.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting) .....	70
11.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	81
11.10. Gestione e presentazione dei dati .....	81
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO .....	82

## 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 - Rinnovo, DEC\_MIN 0000308 del 19/12/2014 AIA e s.m.i..

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 71/10127** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017

# Aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	<i>ID_71_10127_CTE-_A2A Enel Centrale Vigata di Porto Empedocle AG_PMC_rev.0_25_09_2020</i>	25-09-2020	ID 71/10127 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo di cui al prot. CIPPC-773 del 07/08/2020
rev1	<i>ID_71_10127_CTE-_A2A Enel Centrale Vigata di Porto Empedocle_ AG_PMC_rev.1_10_02_2021</i>	10-02-2021	ID 71/10127 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC_rev.0_25_09_2020) in riscontro alla nota trasmessa dal Gestore "Osservazioni del Gestore alla bozza di Parere Istruttorio Conclusivo e alla proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo" di cui alla Nota m_amte.MATTM_R.U.U.0101407-12-2020.
rev2	<i>ID_71_10127_CTE-_A2A Enel Centrale Vigata di Porto Empedocle_ AG_PMC_rev.2_11_02_2021</i>	11-02-2021	ID 71/10127 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC_rev.1_10_02_2021) in coerenza con il Parere istruttorio conclusivo di cui al prot. CIPPC-129 del 29/01/2021.



## PREMESSA

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

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

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

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

- individuare chiaramente i parametri da monitorare e i relativi limiti emissivi, avendo a riferimento le BATc per ogni categoria di attività industriale (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>);
- se necessario, valutare l'equivalenza dei metodi di misura utilizzati rispetto a metodi UNI-EN-ISO;
- costruire dei database di raccolta dei dati per le elaborazioni e per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto rispetto a valori di riferimento (es. indicatori di prestazione).

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

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

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

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



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

## TERMINI E DEFINIZIONI

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

**Autorità competente:** la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti); l'Autorità Competente in sede statale è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;

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

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

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

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

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





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

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

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

**Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT):** la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

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

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

**Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** 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. D.Lgs. 152/06 smi):** la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'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. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: [controlli-aia@isprambiente.it](mailto: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"<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'ISPRA, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "*piping and instrumentation diagram*" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

## **D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI**

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati. I dati che attestano l'esecuzione del Piano di

---

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



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, dovrà essere presentato 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 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 sotto forma di diagramma di GANTT
2. Il Suddetto piano 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, deve 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:  
Potenza termica nominale dichiarata di 348 MW suddivisa tra le due unità:

- PE1 129 MW;
- PE3 219 MW.

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

**Tabella 1. Produzione dalle attività IPPC e non IPPC**

<b>Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt</b>			
<b>Prodotto</b>	<b>Unità di Misura</b>	<b>Metodo di rilevazione</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>
Energia Elettrica	MWh	contatore	Mensile

#### ***1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie***

1. Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie dichiarate in AIA, come precisato nella seguente tabella.



**Tabella 2. Principali materie prime e ausiliarie**

Denominazione	Stato Fisico	Numero CAS	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Carboidrazide	Liquido	497-18-7	F1, F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Resine	Solido	069011-18-3	F1, F3, AC2	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Calce	Polvere	1305-62-0	AC2	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Oli lubrificanti	Liquido	64741-95-3	F1, F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Idrogeno	Liquido	001-001-00-9	F1, F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	m <sup>3</sup>	Mensile
Acido cloridrico	Liquido	7647-01-0	AC2, AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Ipoclorito di Sodio	Liquido	7681-52-9	AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Anidride carbonica	Gassoso	1224-38-9	F1, F3, AC3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Olio dielettrico	Liquido	72623-87-1	F1, F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Grassi	Liquido denso	7631-86-9	F1, F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Carbone attivo	Solido	7440-44-0	AC2	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Idrossido di sodio	Solido	1310-73-2	AC2, AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Acido citrico	Liquido	77-92-9	AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	L	Mensile
Antimicrobial 7287	Liquido	1022-01-2	AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Antiscalant PC-191	Liquido	-	AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile

Denominazione	Stato Fisico	Numero CAS	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Azoto	Gassoso	7727-37-9	F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Detergente lavaggio compressore TG	Liquido	-	F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Inibitori di corrosione TG	Liquido	-	F3	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Permacean PC-11	Liquido	-	AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Permacean PC-33	Liquido	64-02-8	AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Permacean PC-77	Liquido	-	AC5	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Polielettrolita	Liquido	-	AC8	Misura/ stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	kg	Mensile
Gas Naturale	Gassoso	68410-63-9	F3, AC7	Misura (Contatori)	Quantità totale	Nm <sup>3</sup>	Mensile
Gasolio	Liquido	-	AC3, AC4	Misura (Contatori)	Quantità totale	t	Mensile
Olio combustibile	Liquido	68476-33-5	F1, AC1	Misura (Contatori)	Quantità totale	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

1. 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

1. Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, deve 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.
2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file”.

#### Olio combustibile e Gasolio

Per l’olio combustibile BTZ deve 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.

**Tabella 3. Caratteristiche olio combustibile e gasolio**

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>
Punto di scorr. sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Residuo Carbonioso	%p
Nickel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Zolfo (< 0,3%)	%p

#### Gas naturale

Per il Gas naturale deve 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.

**Tabella 4. Caratteristiche gas naturale**

Parametro	Unità di misura
-----------	-----------------

Potere calorifico inf.	kcal/Nm <sup>3</sup>
Densità a 15°C	kg/Nm <sup>3</sup>
Zolfo	%v
Altri inquinanti	%v

#### 1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime

Come previsto dalla prescrizione 11. del PIC, il Gestore deve garantire l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente. Deve anche essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario dei serbatoi, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata).

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

**Tabella 5. Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie prime e ausiliarie liquide**

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido;</li> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido;</li> <li>• degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi;</li> <li>• dei bacini di contenimento</li> </ul>	Mensile	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

**Tabella 6. Caratteristiche olio combustibile e gasolio**

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Eseguire manutenzione procedurata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).
Effettuare manutenzioni procedurate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Annuale	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.
Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).

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

## 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

## 2.1. Consumi idrici

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

**Tabella 7. Consumi idrici**

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo
Acqua di mare	Portata oraria delle pompe	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (registrazione da ore di funzionamento pompe e calcolo della portata prelevata)
Acqua dolce dall'acquedotto	Contatore	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)

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

## 2.2. Produzione e consumi energetici

1. Devono essere registrati, su apposito registro, le produzioni ed i consumi di energia, come precisato nella tabella seguente, per singolo gruppo PE1, PE3.

**Tabella 8. Caratteristiche olio combustibile e gasolio**

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
<b>Produzione di energia</b>		
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	mensile
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	mensile
Energia elettrica immessa in rete	quantità (MWh)	mensile
Energia elettrica auto-consumata	quantità (MWh)	mensile
Ore di funzionamento	h	continua
<b>Consumo di energia</b>		
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 deve condurre, con frequenza biennale, specifici "audit energetici"
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 deve avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell'auditor energetico.
  6. In alternativa, il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici "audit energetici interni" condotti con frequenza almeno annuale.
  7. Il Gestore dovrà eseguire con frequenza annuale la determinazione del rendimento elettrico netto al gruppo PE3 con prove condotte a massimo carico e trasmettere gli esiti delle verifiche in occasione della trasmissione del rapporto annuale di esercizio. Il Gestore dovrà altresì determinare il rendimento elettrico effettivo per ogni anno sia per il gruppo PE3 che per il gruppo PE1, e trasmettere i risultati nel rapporto annuale di esercizio.

### 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.1. Emissioni convogliate

1. Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti i 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.

**Tabella 9. Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati**

Sigla	Altezza (m)	Area sez. di uscita (m <sup>2</sup> )	Georeferenziazione (UTM33N WGS-84)	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
E1	80	12,6	E: 368.881 N: 4.127.700	PE1	-	SI
E3	77	18,8	E: 368.881 N: 4.127.700	PE3	Bruciatori a bassa emissione di NOx secco (DLN)	SI
<b>Emissioni secondarie</b>						
CS1				Motopompa acqua mare impianto antincendio pontile		n.a.

Sigla	Altezza (m)	Area sez. di uscita (m <sup>2</sup> )	Georeferenziazione (UTM33N WGS-84)	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
CS2				Motopompa antincendio		n.a.
CS3				Motore diesel gruppo elettrogeno d'emergenza		n.a.
CS4				Motore diesel gruppo elettrogeno d'emergenza PE3		n.a.
CS5				Motocompressore aria servizi Costr. Atlas Copco (XAS 125 DD)		n.a.
CS6				Motocompressore aria servizi Costr. Atlas Copco (XAS 50 DD)		n.a.
CS7				Motocompressore aria servizi Costr. Atlas Copco (XAS 40 DD)		n.a.

1. In relazione agli sfiati dei serbatoi dovranno essere inoltre eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

**Tabella 10. Verifiche sfiati serbatoi**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica sistemi di abbattimento collegati agli sfiati da serbatoi	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di abbattimento.	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

2. Il Gestore deve inoltre effettuare una stima delle emissioni annuali di COV (espresse in COT) dagli sfiati dei serbatoi contenenti idrocarburi.
3. In relazione alle cappe aspiranti dei laboratori dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

**Tabella 11 Verifiche alle cappe aspiranti dei laboratori**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Verifica cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva trimestrale	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito.

		Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato
--	--	---

4. 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

1. Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nelle tabelle seguenti.
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 gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

**Tabella 12. Caratteristiche olio combustibile e gasolio**

Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati <sup>4</sup>
E1	Durata della fase di avvio e spegnimento	-/ Come da autorizzazione	In occasione dell'evento	Misura ad evento della durata di avvio e spegnimento
	Durata di funzionamento	-/ Minore di 1.000 ore/anno	In occasione dell'evento	Misura ad evento del tempo complessivo di funzionamento normale <sup>2</sup>
	Temperatura Portata <sup>3</sup> % O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O (umidità fumi) Velocità Pressione	Controllo	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	Polveri	Concentrazione e flussi di massa limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	SO <sub>2</sub>			
	NO <sub>x</sub>			
	CO			
	Be, Cd, Tl, Sb, As, Co, Cr, Mn, Ni, Pb, Cu, Sn, V	Concentrazione limite come da autorizzazione	2 autocontrolli/ anno <sup>1</sup>	Misura <sup>2</sup> (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E3	Temperatura Portata % O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O (umidità fumi) Velocità Pressione	Controllo	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	Polveri		Continuo	Misura
	SO <sub>2</sub>			



Punto di emissione	Parametro	Limite/ prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati <sup>4</sup>
	NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>x</sub> )	Concentrazione e flussi di massa limite come da autorizzazione		(Misuratore in continuo)
	CO			

Note

<sup>1</sup> 2 volte l’anno in occasione della messa in funzione del gruppo o, nel caso in cui esso venga messo in funzione 1 volta l’anno, in occasione di tale unico avvio.

<sup>2</sup> Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spengimento.

<sup>3</sup> Per il calcolo stechiometrico della portata è necessario considerare la tipologia e la quantità di combustibile, l’ossigeno misurato e fornire il risultato della portata dei fumi all’ossigeno di riferimento in condizioni normali, specificando l’algoritmo di calcolo adottato.

<sup>4</sup> Per i parametri inquinanti monitorati in discontinuo: si definisce media del periodo di campionamento il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna (cfr. D.E. 2017/1442/UE, pag. 11). Tale media deve essere rappresentativa del funzionamento dell’impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.

- I risultati delle analisi relative al flusso convogliato E1 deve fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 3% di ossigeno.
- I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati E3 devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno.
- Relativamente al punto di emissione E3 devono essere mantenute le già presenti due prese del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono stare ad un'altezza compresa tra 1,3 e 1,5 m dal piano di calpestio. L'accesso alle prese di misura deve essere consentito tramite una piattaforma dotata di piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché un dispositivo di comunicazione bidirezionale con la sala controllo. Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa e deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.
- Relativamente al punto di emissione E1 si ritiene valido quanto concordato con l'Autorità di Controllo e comunicato con nota ENEL-PRO-19/04/2011-0018056.
- Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Autorità di Controllo.
- Per tutte le altre emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico il Gestore deve fornire nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati (stechiometricamente nel caso di emissioni derivanti da combustione) allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.
- Come indicato nella prescrizione 20) al PIC, deve essere data comunicazione settimanale ore al Comune di P. Empedocle e alla Regione Sicilia, dei dati relativi alle accensioni, alle durate di funzionamento ed agli spegnimenti dell'impianto, e di inviare agli Enti Locali ed alle Autorità di Controllo competenti un report trimestrale contenente i dati relativi al funzionamento dei due gruppi a turbina.

### Emissioni secondarie

Le emissioni convogliate e/o convogliabili, relative a eventuali sorgenti ritenute non significative dal Gestore (gruppi di emergenza, motopompe antincendio), dovranno rispettare le prescrizioni e i limiti previsti dal D. Lgs.152/06 e s.m.i.si e il Gestore dovrà produrre un rapporto riassuntivo da trasmettere



annualmente all'Autorità di controllo che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche, riporti le informazioni indicate nella seguente tabella.

**Tabella 13. Informazioni relative ai punti di emissione convogliata secondari**

<b>Gruppi di emergenza e motopompa antincendio</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Utilizzo di gasolio	Misura/stima mensile dei quantitativi	Registrazione mensile su file della quantità di combustibile impiegato
Numero e durata degli avviamenti	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo dei motori	Registrazione su file
Registrazione delle emissioni di SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO e polveri	Misura/stima annuale	Registrazione su file

In relazione agli sfiati dei serbatoi, dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

**Tabella 14. Verifiche sfiati serbatoi**

<b>Parametro</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
Verifica sfiati -Verifica di eventuali sistemi di abbattimento collegati a sfiati.	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di abbattimento.	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato.

In relazione alle cappe aspiranti del laboratorio chimico dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

**Tabella 15: Verifiche le cappe aspiranti**

<b>Descrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>
--------------------	-------------------------	---





Verifica cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva e manutenzione mensile secondo specifiche del manuale d'uso della cappa	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato
--	--	--

### 3.2. Monitoraggi dei transitori degli impianti di combustione

1. Il Gestore deve 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 fumi<sup>2</sup>, 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 deve 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.

**Tabella 16: Monitoraggio dei transitori**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ 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 misura delle emissioni annue	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.

3. Il Gestore deve effettuare, tramite SME installati, il monitoraggio dei transitori con il quale accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi<sup>3</sup>, 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. Relativamente PE1, si ritiene valido il Piano di caratterizzazione dei transitori trasmesso con nota ENEL-PRO-14/09/2010-0037001 e approvato dall'Autorità di Controllo con nota n. 0042014 del 09/12/2010.

<sup>2</sup> Determinato mediante misuratore di velocità.

<sup>3</sup> Determinato mediante misuratore di velocità.

5. 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.
6. 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.
7. 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.

### 3.3. Emissioni non convogliate

1. Relativamente alle emissioni diffuse di composti volatili dai sistemi di tenuta dei serbatoi, il Gestore deve eseguire con cadenza annuale una stima delle emissioni diffuse, fornendo l'algoritmo di calcolo utilizzato. Inoltre il Gestore deve effettuare i controlli previsti nella seguente tabella.

**Tabella 17. Verifiche sistemi di tenuta dei serbatoi**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica sistemi di tenuta dei serbatoi	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di tenuta.	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

#### Emissioni fuggitive:

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

3. I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'ISPRA.

La Banca Dati predisposta deve contenere:

- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;
  - b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
  - c) identificazione di tutti gli "emettitori significativi"<sup>4</sup>
  - d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "*emettitori cronici*"<sup>5</sup>;
  - e) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
  - f) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
  - g) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
  - h) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
  - i) le procedure di QA/QC.
4. Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere messo a disposizione dell'ISPRA) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access od Excel con macro dedicate". Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con *query* di verifica dei seguenti argomenti:
- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
  - date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" della riparazione e motivo,
  - numero di monitoraggi realizzati nel periodo di monitoraggio,
  - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
  - calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
  - numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
  - qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.
- Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'ISPRA.

<sup>4</sup> Emettitore significativo: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10.000 ppmv come Metano. Un tale componente deve essere riparato secondo quanto indicato nella tabella "riparazione e tempi di intervento".

<sup>5</sup> Emettitore cronico: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10000 ppmv come Metano per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere sostituito con componenti maggiormente performanti ed in linea con BREF comunitari, durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:
- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
  - la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
  - le apparecchiature utilizzate;
  - i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
  - le condizioni climatiche presenti;
  - il rumore di fondo riscontrato;
  - la percentuale di componenti fuori soglia [vedi “Definizione di perdita”] rispetto al totale ispezionato;
  - gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
  - la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

**Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21**

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

**Tabella 18. Soglie LDAR**

Componenti	Soglie	Soglie per fluidi classificati H350
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

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

6. In occasione di manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive, malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza il Gestore deve registrare le informazioni contenute nelle seguenti tabelle:

**Tabella 19. Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili<sup>6</sup>**

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione all’Autorità

<sup>6</sup> Condizioni prevedibili: fermate temporanee, manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.

**Tabella 20. Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili<sup>7</sup>**

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità

**Monitoraggio e tempi di intervento**

7. Al fine del raggiungimento degli obiettivi del programma LDAR, nella tabella successiva sono indicate le frequenze con le quali deve essere eseguito il monitoraggio ed i tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione.

**Tabella 21. Frequenze di monitoraggio LDAR**

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei <sup>8</sup>
Valvole/Flange	Trimestrale (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano “stream” con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare <u>immediatamente dopo l'individuazione della perdita.</u>	Registrazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.  Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano “stream” con sostanze cancerogene		
Tenute dei compressori	<u>Annuale</u> se intercettano “stream” con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Registrazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

<sup>7</sup> Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.

<sup>8</sup> Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

8. Con riferimento agli “emettitori significativi” e agli “emettitori cronici”, qualora gli interventi di manutenzione e/o sostituzione non siano realizzabili con gli impianti in marcia, il Gestore deve procedere immediatamente, nei tempi tecnici strettamente necessari alle esigenze di sicurezza, ad un nuovo fermo impianto per la riparazione/sostituzione del componente interessato.
9. La sostituzione degli “emettitori cronici” deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore deve valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all’Autorità Competente e all’ISPRA.
10. Il Gestore può proporre all’ISPRA un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte. In particolare il Gestore che ha avuto la prescrizione in autorizzazione di eseguire un programma LDAR, può scegliere se adempiere alla prescrizione utilizzando il metodo US EPA 21 o, in alternativa, un sistema ottico per l’individuazione delle perdite nelle apparecchiature (Smart LDAR). In tal caso il sistema ottico deve rispondere ai requisiti minimi di cui alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera H - prot. 18712 del 01/06/2011

#### ***Stima delle perdite da connessioni, valvole, pompe e compressori.***

Nella quantificazione delle emissioni fuggitive, per tutti i componenti ispezionati con il Metodo US EPA 21, il Gestore potrà utilizzare in particolare i seguenti metodi:

- *Approach 2: Screening Ranges Approach*
- *Approach 3: EPA Correlation Approach;*

riportati all’interno del Capitolo 2 (*Development of equipment leak emission estimates*) del protocollo EPA 453/R-95-017 “*Protocol for Equipment Leak Emission Estimates*”

In caso di primo anno di screening LDAR, sui componenti non ispezionati con il metodo US EPA 21, la stima dovrà essere effettuata utilizzando i fattori di emissione indicati dal metodo *Average Emission Factor Approach* riportato all’interno del succitato Capitolo 2 del protocollo EPA 453/R-95-017 (Approach 1).

Nelle Appendici da A ad E del protocollo EPA 453/R-95-017, sono riportati tutti i riferimenti necessari alle procedure di stima e gli esempi di calcolo, per tipologia di componente, riferiti all’industria chimica (SOCMI) e alle Raffinerie.

## **4. EMISSIONI IN ACQUA**

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico finali dagli impianti della Centrale.

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.



**Tabella 22. Identificazione scarichi idrici**

Denominazione Scarico	Scarico parziale / Tipologia	Fase di provenienza	Corpo ricettore	Georeferenziazione	Tipologia	Modalità di scarico
SF1	Acque di raffreddamento	F1, F3, AC2	canale artificiale	X: 13° 31' 12" Y: 37° 17' 13"	Mar Mediterraneo	Continuo
SF2	C4/ Acque provenienti da trattamento ITAR	F1, F3, AC2	tubazione/ canale artificiale	X: 13° 31' 12" Y: 37° 17' 13"	Mar Mediterraneo	Discontinuo
	C2/ Acque provenienti da trattamento ITAO	F1, F3, AC2				
	C5/ Acque DEMI	AC5				
	C1/ acqua di falda dallo scantinato della sala macchine	F1, F3				
	Acque meteoriche di seconda pioggia	-				
SF3	Acque sanitarie		tubazione	-	Fognatura comunale	Saltuario

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 deve 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. Deve 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.
6. Gli autocontrolli dovranno essere effettuati con la frequenza stabilita nella seguente tabella.

**Tabella 23. Monitoraggio dello scarico SF1**

Scarico	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1	scarico finale SF1 (pozzetto C)	Portata	Trimestrale	Controllo
		pH	Trimestrale	Valore limite come da autorizzazione
		Temperatura	Continuo	
		$\Delta T$ oltre i 1000 m dal punto di immissione	Semestrale	
		Carico termico su corpo idrico ricevente (MJoule)	Mensile	
		Colore	Annuale	
		Odore	Annuale	
		Materiali grossolani	Annuale	
		Solidi speciali sospesi	Annuale	
		BOD5	Annuale	
		COD	Annuale	
		Alluminio	Annuale	
		Arsenico	Annuale	
		Bario	Annuale	
		Boro	Annuale	
		Cadmio	Annuale	
		Cromo totale	Annuale	
		Cromo VI	Annuale	
		Ferro	Annuale	
		Manganese	Annuale	
		Mercurio	Annuale	
		Nichel	Annuale	
		Piombo	Annuale	
		Rame	Annuale	
		Selenio	Annuale	
		Stagno	Annuale	
		Zinco	Annuale	
		Cianuri totali (come CN)	Annuale	
		Cloro attivo libero	Annuale	
		Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	Annuale	
		Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	Annuale	
		Solfati (come SO <sub>4</sub> )	Annuale	
		Cloruri	Annuale	



Scarico	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
		Fluoruri	Annuale	
		Fosforo totale (come P)	Annuale	
		Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	Annuale	
		Azoto nitroso (come N)	Annuale	
		Azoto nitrico (come N)	Annuale	
		Idrocarburi totali	Annuale	
		Solventi clorurati	Annuale	
		Saggio di tossicità acuta	Annuale	

7. In coerenza con quanto prescritto dall'AIA il Gestore dovrà effettuare la misura del delta termico ( $\Delta T$ ) delle acque marine ai seguenti punti di controllo.

Tabella 24.

Punto di controllo	Georeferenziazione
Scarico SF1	X: 13° 31' 12", Y: 37° 17' 13"
Centro arco in mare a 1.000 m dallo scarico	<sup>1</sup>
Note	
<sup>1</sup> Da trasmettersi nel Rapporto annuale	

#### **Punto di scarico SF2 (C1, C2, C4, C5)**

Scarico che raccoglie l'acqua trattata proveniente dalla linea di disoleazione (ITAO) e dalla linea chimica del trattamento delle acque reflue acide e alcaline (ITAR) nonché reflui dell'impianto di produzione acqua DEMI ad osmosi inversa, le acque meteoriche di seconda pioggia e le acque di falda provenienti dallo scantinato della sala macchine.

Tabella 25. Monitoraggio degli scarichi parziali ai pozzetti fiscali C1, C2, C4, C5

Scarico	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF2	scarico finale SF2 (pozzetto C1, C2, C4, C5)	Portata	Trimestrale	Controllo
		pH	Trimestrale	Valore limite come da autorizzazione
		Temperatura	Trimestrale	
		Colore	Trimestrale	
		Odore	Trimestrale	
		Materiali grossolani	Trimestrale	
		Solidi speciali sospesi	Trimestrale	

Scarico	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
		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 <sub>2</sub> S)	Trimestrale	
		Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	Trimestrale	
		Solfati (come SO <sub>4</sub> )	Trimestrale	
		Cloruri	Trimestrale	
		Fluoruri	Trimestrale	
		Fosforo totale (come P)	Trimestrale	
		Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	Trimestrale	
		Azoto nitroso (come N)	Trimestrale	
		Azoto nitrico (come N)	Trimestrale	
		Idrocarburi totali	Trimestrale	
		Solventi clorurati	Trimestrale	
		Saggio di tossicità acuta	Trimestrale	

8. Per quanto attiene lo scarico SF3, che recapita nella rete fognaria comunale le acque sanitarie e meteoriche di seconda pioggia, il Gestore è tenuto al rispetto, ai sensi dell'art. 107 del D.

Lgs.152/06, dei regolamenti emanati dal Gestore del Servizio Idrico Integrato. I monitoraggi prescritti sono quelli previsti dal regolamento di cui sopra e devono essere resi disponibili all'autorità di controllo qualora richiesti, nonché trasmessi con il Rapporto annuale.

9. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative ai sistemi di trattamento, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella.

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 sistemi di depurazione delle acque reflue.

**Tabella 26. Sistemi di depurazione acque**

Punto di controllo	Sistema di trattamento	Parametri di controllo del processo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Ingresso alla vasca di decantazione	Sezione di disoleazione ITAO	Idrocarburi totali, COD	Controllo analitico degli inquinanti (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Vasca finale		pH, Solidi sospesi totali, Idrocarburi totali, COD	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati e delle soglie di attenzione (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Ingresso linea di trattamento chimico-fisico	Sezione trattamento chimico-fisico ITAR	COD	Controllo analitico degli inquinanti (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita linea di trattamento chimico-fisico		COD	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati e delle soglie di attenzione (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita linea di trattamento fanghi Impianto ITAR	Linea di trattamento fanghi	Volume giornaliero di fango prodotto (V)	Controllo analitico degli	Registrazione nel registro di conduzione



Punto di controllo	Sistema di trattamento	Parametri di controllo del processo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
		Solidi sospesi totali fango prodotto (campionamento a piè di impianto)	inquinanti (mensile)	dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

## 5. RIFIUTI

1. 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 dei 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.

2. Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.
3. Il Gestore deve archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all'Autorità Controllo.
4. Il Gestore deve 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.
5. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.
6. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
7. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo 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'), deve chiedere all'Autorità Competente la necessaria comunicazione prima di procedere.
8. Una volta classificati e differenziati, rispettando i limiti temporali o quantitativi previsti dal deposito temporaneo, i rifiuti devono essere debitamente stoccati ed imballati nelle specifiche aree dedicate alla gestione dei rifiuti pericolosi e non della centrale, dotate di un opportuno sistema di copertura.
9. 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.

10. Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

**Tabella 27. Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo**

Area e modalità di stoccaggio	Georeferenziazione	Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti <sup>9</sup>	Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>10</sup>	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

**Tabella 28. Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva**

Area e modalità di stoccaggio	Georeferenziazione	Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti <sup>11</sup>	Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>12</sup>	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

11. Inoltre per ogni rifiuto prodotto il Gestore deve compilare la seguente tabella

**Tabella 29.**

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica <sup>1</sup> 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	D.M. 27/09/10 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	
Note <sup>1</sup> Nei casi in cui i rifiuti presentino 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.			

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

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

<sup>9</sup> kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

<sup>10</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

<sup>11</sup> kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

<sup>12</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

13. 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.
14. 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 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.

**Tabella 30. Caratteristiche olio combustibile e gasolio**

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	quadriennale e a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca AmbientaleSistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		D.M. 16.03.1998 UNI 10885		



## 7. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. Il Gestore, presso le stazioni individuate, deve effettuare il monitoraggio delle acque di falda, secondo quanto riportato nella seguente tabella e deve 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 stabilimento<sup>13</sup>.
2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia del *file* ed inoltre a fornire georeferenziazione su planimetria (integrazione della scheda B.21 di domanda di AIA) per gli 8 piezometri individuati.
3. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.

**Tabella 31. Monitoraggio acque sotterranee**

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH; conducibilità; Ossigeno disciolto; Potenziale redox; Temperatura	Verifica semestrale 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; Cr <sup>VI</sup> ; 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		
Mg; Ca; K; Na		

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

<sup>13</sup> La scelta dei piezometri deve 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





5. In riferimento alla prescrizione 27) del PIC, per i pozzetti di raccolta delle le aree attorno al serbatoio del generatore diesel, delle pompe antincendio, che comprendono anche pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, deve essere prevista:
- la relativa georeferenziazione;
  - annotazione su registro dello storico dei controlli verificati dal gestore sugli stessi pozzetti di raccolta;
  - annotazione su registro dello storico della gestione dei residui degli eventuali sversamenti occorsi;
  - annotazione su registro manutenzioni in caso di esecuzioni di manutenzioni con descrizione del lavoro effettuato.

## 8. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore deve presentare all'ISPRA, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. **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).
2. 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.
3. 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.
4. Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
5. Il Gestore deve inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

**Tabella 32. Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche da un punto di vista ambientale**

	Macchinario	Parametri e frequenze	
--	-------------	-----------------------	--



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

**Tabella 33. 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 deve:

6. presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cedenza annuale.
7. Tale programma deve prevedere, per ciascun serbatoio, almeno un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 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 dalla Centrale.
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.
12. Il Gestore deve compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

**Tabella 34. Sistemi di contenimento bacini**

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	
							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.

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 O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 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 anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.

**Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME**

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub> (NO ed NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub>	US EPA method CTM-027	Procedures 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 <sub>2</sub>	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N <sub>2</sub> O)
CH <sub>4</sub>	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/spengimento (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 deve 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; la comunicazione dell'evento all'ISPRA dovrà avvenire tempestivamente e comunque non oltre le 24 ore;
  - 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;
  - 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 (utilizzare le metodiche per l'assicurazione di qualità SME qui dettagliate);

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.

## ***9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici***

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione 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 D.Lgs. 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 nelle condizioni di esercizio più gravose, 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 previsto un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti devono avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
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 prelevamento 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 composti 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	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

	PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	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 compositi 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 composito 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 campionamento C2 che si trova posizionato a valle dell'impianto di disoleazione e del sistema di filtri a carbone attivo.
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 s.m.i.; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

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

**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

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
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

## 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.
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 <sub>x</sub>	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)

Parametro	Metodo	Principio del metodo
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2017	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 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
	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) <sup>(1)</sup>	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3 :2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4 :2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl,	UNI EN 1911 : 2010	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Cl <sub>2</sub>	M.U. 607 :83	Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico
HF	ISO 15713 : 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NIOSH 7908 <sup>(2)</sup>	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
MCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico



Parametro	Metodo	Principio del metodo
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
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 <sub>2</sub>	ISO 12039 :2001 EPA 3A :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.
Acetone	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCN	NIOSH 6010 :1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
	ASTM D7295 :2011	Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources
NH <sub>3</sub>	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
Solfato ammonico	NIOSH 7907 (acidi inorganici volatili) NIOSH 7908 (acidi inorganici non volatili)	Determinazione mediante cromatografia ionica
Aldeidi	CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA)	Determinazione mediante HPLC
	NIOSH 2016 :2003	Le metodiche NIOSH, sono metodiche utilizzate nelle determinazioni di aria ambiente. Per questo motivo a volte sono previsti delle membrane filtranti che non tollerano le temperature delle emissioni gassose in atmosfera. In questo caso è possibile utilizzare delle membrane resistenti alle alte temperature (es. filtri in fibra di quarzo)
Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Tallio, Vanadio	UNI EN 14385 :2004	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1 :2017 + M.U: 723 :86 + UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H <sub>2</sub> S	M.U. 634 :84	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	UNI EN ISO 23210 :2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM <sub>10</sub> /PM <sub>2,5</sub> negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N <sub>2</sub> O)
CH <sub>4</sub>	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.
<p>Note</p> <p><sup>1</sup> Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".</p> <p><sup>2</sup> Qualora il Gestore intenda utilizzare l'EPA Method8 del 1999 per la determinazione del parametro H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, tale richiesta deve essere approvata dall'ISPRA previa presentazione, da parte del Gestore, di opportuna documentazione comprovante l'equivalenza dei metodi.</p>		

### 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; UNI EN ISO 10523 :2012	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0,1°C
conducibilità	APAT-IRSA 2030 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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
BOD <sub>5</sub>	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 <sub>5</sub>
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro (II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> 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 <sub>4</sub> ) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020 ;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020 ;	determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2 :2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885 :2009	
Arsenico	APAT -IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2 :2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2 :2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC–Cromo (VI)
	APAT -IRSA 3150C	Determinazione del cromo esavalente per via spettrofotometrica previa reazione con 1,5 difenilcarbazide
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2 :2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2 :2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidrurio

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento
	UNI EN ISO 17294-2 :2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Nichel	UNI EN ISO 17294-2 : 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 : 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Rame	UNI EN ISO 17294-2 : 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2 : 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2 : 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Zinco	UNI EN ISO 17294-2 : 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 :2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673 :2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati <sup>(2)</sup>	UNI EN ISO 10301 :1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati <sup>(4)</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468 :1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>(5)</sup>	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietyl-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.

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
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
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 mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA <sup>(6)</sup>	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e Furani <sup>(7)</sup>	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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
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 <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.
<p>Note</p> <p><sup>1</sup> Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.</p> <p><sup>2</sup> I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.</p> <p><sup>3</sup> Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).</p> <p><sup>4</sup> Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacoloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.</p> <p><sup>5</sup> Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.</p> <p><sup>6</sup> Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1, 2, 3-cd) pirene.</p> <p><sup>7</sup> 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.</p>		

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. 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 eluati<sup>14</sup>
  - 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' USEPA;
  - Metodi interni validati.

## ***10.6. 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.

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:

<sup>14</sup> 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".



- 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.

### ***10.7. 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 17 valori medi orari nel caso di misure continue, 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. 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 sopracitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

## 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

$\bar{C}_{\text{mese}}$  = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm<sup>3</sup>

$\bar{F}_{\text{mese}}$  = flusso medio mensile espresso in Nm<sup>3</sup>/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

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

$\bar{F}_{\text{anno}}$  = 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, in ogni condizione di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO<sub>2</sub>) e inferiore al 18% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa già menzionati 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 <sub>2</sub>	20 %
- NO <sub>x</sub>	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 deve 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 allo stesso tempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.*

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

Tale comunicazione deve 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 deve 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 deve 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 deve 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 deve 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 deve 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 deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio;
- e) esplosione;

- f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
  - g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, 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 deve 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 dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.



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 deve 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, deve 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 deve 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 deve 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, punti 1 – 3 - 4 – 5 – 7 - 11) 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 tabella<sup>15</sup>;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell’installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella<sup>16</sup>;
- Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell’installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella<sup>17</sup>;
- 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 singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai

<sup>15</sup> 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.

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> 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.

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 combustibile<sup>18</sup> 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>	<b>Prodotto</b>	<b>Quantità (t/a)</b>
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>		

<sup>18</sup> 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. O<sub>2</sub>)</i>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/Nm<sup>3</sup> – media temporale) – (t/a)</b>	
<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>			
<b>EMISSIONI IN ACQUA</b>			
<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>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)</b>	
<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>			
<b>CONSUMI</b>			
<b>Item</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>	
<i>Materie prime (t/anno)</i>			
<i>Consumi idrici (m<sup>3</sup>/anno)</i>			
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia elettrica		
	Energia termica		
<i>Consumo Combustibili (Sm<sup>3</sup>)</i>			
<b>PRODUZIONE ENERGIA</b>			
<b>Item</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>	
<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>			
<b>PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI</b>			
<b>Modalità di gestione</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>	<b>% smaltimento/recupero</b>
<i>Deposito temporaneo (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi		
	Rifiuti non pericolosi		
<i>Deposito preliminare (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi		
	Rifiuti non pericolosi		
<b>SERBATOI</b>			



<i>Serbatoi contenenti idrocarburi</i>	<b>n. totale</b>	<b>n. totale bacini di contenimento/doppio fondo</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)</b>
<i>Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose</i>	<b>n. totale</b>	<b>n. totale bacini di contenimento/doppio fondo</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)</b>
<b>INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE</b>				
<i>Ubicazione in perimetrazione SIN</i>				
<i>Sito sottoposto a procedura di bonifica</i>				

## 2. Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

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

## 3. Produzione dalle varie attività:

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

## 4. Consumi:

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

## 5. Emissioni - ARIA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante 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						
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (indicare % O <sub>2</sub> rif.)		Misure non in continuo (indicare % O <sub>2</sub> rif.)			BAT AEL associato
		Valore medio mensile (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm <sup>3</sup> )	
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm <sup>3</sup> )		

- ♦ 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 e 95° percentile e in mg/Nm<sup>3</sup> di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- ♦ ore di effettivo funzionamento del gruppo PE1;
- ♦ 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 m<sup>3</sup>/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
  - il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende traggare nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ♦ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

#### 6. Immissioni – ARIA:

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

#### 7. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

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

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

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

#### 8. Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ♦ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale (**nel caso delle centrali kg/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;
- ♦ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto;
- ♦ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ♦ piano di riduzione dei rifiuti speciali di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.

- ♦ risultati (in formato Excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

#### 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									
<b>Totale rifiuti di processo</b>									
Altri rifiuti (non di processo)									
<b>Totale rifiuti (non di processo)</b>									
<b>Totali complessivi rifiuti, di cui:</b>									
Non pericolosi									
Pericolosi									

#### 9. Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

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

Tabella 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)					

#### 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/t.q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/t.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 <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fugitive)	t/q.tà di prodotto		
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
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

\*\* 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 un dato giorno (rappresentativo del funzionamento ordinario dell'impianto), misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 11 "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;
  - ♦ 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 rilevanza del metodo	Limite di quantificazione del metodo	Note

## 13. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ♦ quanto previsto al Capitolo 9 e ai § 12.6 e 12.7 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. Informazioni PRTR

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

- ♦ nel caso il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR il Gestore dovrà indicare in allegato al report:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. motivo di esclusione dalla dichiarazione<sup>19</sup>;
- ♦ nel caso il Gestore abbia effettuato la dichiarazione PRTR:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati<sup>20</sup> contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

#### 16. Eventuali problemi di gestione del piano:

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

<sup>19</sup> L'obbligo di dichiarazione sussiste se:

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

<sup>20</sup> L'emissione di uno o più inquinanti in aria, nell'acqua o nel suolo, trasferimenti fuori sito di inquinanti nelle acque reflue e/o trasferimento di rifiuti fuori sito.





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 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.

## 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 e combustibili	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumo combustibili	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo, Semestrale, In occasione dell’evento	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	Programma LDAR	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Scarichi idrici	Continuo Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque di raffreddamento approvvigionate	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Semestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di Depurazione	Mensile	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



FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.</b>					
Verifiche periodiche	A rotazione almeno ogni 5 anni (cfr. Cap. 9)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Stoccaggi combustibili e sistemi di movimentazione combustibili solidi</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</b>					
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