



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETI MINISTRO - REGISTRAZIONE
0000351 del 06/12/2019

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

Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 6 settembre 2013, n. 244, di autorizzazione integrata ambientale (AIA), per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP) - (ID 45/9935).

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni recante "Norme in materia ambientale" e, in particolare, il titolo III-*bis* recante la disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale (di seguito denominata AIA);

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

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2007, n. 153, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata - Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (in lingua inglese *Integrated pollution prevention and control*, in sigla IPPC), prevista dall'articolo 10, comma 3 del DPR n. 90/2007 (di seguito denominata Commissione istruttoria AIA-IPPC);

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 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 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

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

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



VISTO il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante attuazione della direttiva 2010/75/UE;

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

VISTO il decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 10 novembre 2017, con il quale è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN), che intende confermare l'impegno politico di cessazione nell'utilizzo del carbone per la produzione elettrica entro il 2025;

VISTO il decreto del Direttore della Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (in sigla DVA, di seguito denominata Direzione generale) del 22 novembre 2018, n. 430 con il quale è stato disposto l'avvio dei procedimenti di riesame complessivo delle AIA per le installazioni la cui attività principale è oggetto della decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 sui grandi impianti di combustione;

VISTA la proposta italiana di Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) trasmessa alla Commissione europea come previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 in data 8 gennaio 2019;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 6 settembre 2013, n. 244, di autorizzazione integrata ambientale (AIA), per l'esercizio della centrale termoelettrica di della società Enel Produzione S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) situata nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP);

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 la società a presentare la documentazione necessaria per procedere con il riesame entro i termini indicati nella nota;

VISTA la nota della società Enel Produzione S.p.A. del 18 dicembre 2018, protocollo n. 23031, acquisita il 18 dicembre 2018 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/28640, con la quale il Gestore ha trasmesso una richiesta di proroga del termine per la presentazione della documentazione per il riesame;

VISTA la nota del 21 dicembre 2018, protocollo n. DVA/29022 con la quale la Direzione generale ritiene la proroga non accoglibile;

VISTA la nota della società Enel Produzione S.p.A. del 30 gennaio 2019, protocollo n. 1802, acquisita il 31 gennaio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/2366, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione chiesta nell'ambito del riesame;



VISTA la nota del 4 febbraio 2019, protocollo n. DVA/2616, con la quale la Direzione generale ha comunicato la ricezione della documentazione da parte del Gestore e pertanto l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame dell'AIA;

VISTA la nota del 31 maggio 2019 protocollo n. 8688, acquisita il 3 giugno 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/13977, con la quale il Gestore ha trasmesso documentazione integrativa nell'ambito del procedimento di riesame avviato;

VISTA la nota del 6 giugno 2019 protocollo n. 8941, acquisita il 6 giugno 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/14528, con la quale il Gestore ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa nell'ambito del procedimento di riesame avviato;

VISTA la nota del 10 luglio 2019, protocollo n. CIPPC/1287, acquisita il 10 luglio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/17773, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP);

VISTA la nota del 12 luglio 2019, protocollo n. DVA/18098, 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, come modificata dal decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 127, ai fini del riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP);

VISTA la nota del 5 settembre 2019, protocollo n. 52047, acquisita il 5 settembre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/22406, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo relativo al riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP);

VISTA la nota della società Enel Produzione S.p.A. dell'11 settembre 2019, protocollo n. 13693, acquisita l'11 settembre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/22987, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni al parere istruttorio del 10 luglio 2019, protocollo n. CIPPC/1287 e alla proposta di piano di monitoraggio e controllo del 5 settembre 2019, protocollo n. 52047;

VISTA la nota del 13 settembre 2019, protocollo n. DVA/23161, con la quale la Direzione generale ha comunicato il differimento della conferenza dei servizi convocata per permettere alla Commissione istruttoria AIA-IPPC e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale di aggiornare il parere istruttorio conclusivo e il relativo piano di monitoraggio e controllo alla luce delle osservazioni pervenute da parte del Gestore;

VISTA la nota del 26 settembre 2019, protocollo n. CIPPC/1627, acquisita il 26 settembre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/24354, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo al riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP), aggiornato alla luce delle osservazioni trasmesse dal Gestore;



VISTA la nota del 30 settembre 2019, protocollo n. 56308, acquisita il 30 settembre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/24653, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo relativo al riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP) aggiornato alla luce delle osservazioni trasmesse dal Gestore;

VISTA la nota del 7 ottobre 2019, protocollo n. DVA/25417, 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, come modificata dal decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 127, ai fini del riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP);

VISTA la nota del 28 ottobre 2019, protocollo n. 20494, acquisita il 28 ottobre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/28322, con la quale il Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali ha trasmesso il proprio parere nell'ambito dei lavori della Conferenza dei Servizi convocata;

VISTO il verbale trasmesso con nota del 4 novembre 2019, protocollo n. DVA/28785, della seduta della Conferenza di servizi del 29 ottobre 2019, durante la quale la Conferenza ha deliberato di esprimersi favorevolmente in merito al riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica della società Enel Produzione S.p.A. sita nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP), alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 26 settembre 2019, protocollo n. CIPPC/1627 e al piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 30 settembre 2019, protocollo n. 56308, nonché alle condizioni, raccomandazioni e prescrizioni del Ministero della Salute riportate nel parere reso dal Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali e ritenute accoglibili in sede di Conferenza;

CONSIDERATE le prescrizioni aggiuntive richieste per motivi sanitari dal Ministero della salute e depositate dal rappresentante unico delle Amministrazioni statali in sede di Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 14-ter, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, come modificata dal decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 127;

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

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

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



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

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

VISTA la nota della Divisione III "Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale" della Direzione generale del 6 novembre 2019, protocollo interno n. DVA.int./29154, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n. 241, ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

Articolo 1

(Autorizzazione Integrata Ambientale)

1. La società Enel Produzione S.p.A., identificata dal codice fiscale 05617841001, con sede legale in viale Regina Margherita n. 125, 00198 Roma (di seguito denominata il Gestore), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nei Comuni della Spezia e di Arcola (SP) alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio conclusivo, reso con nota del 26 settembre 2019, protocollo n. CIPPC/1627, dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC (di seguito denominato parere istruttorio), e al relativo Piano di Monitoraggio e Controllo reso con nota del 30 settembre 2019, protocollo n. 56308 dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, relativi al riesame dell'autorizzazione integrata ambientale del 6 settembre 2013, n. 244, avviato con decreto del 22 novembre 2018, n. 430. I suddetti parere istruttorio e piano di monitoraggio e controllo costituiscono parte integrante del presente decreto.
2. Si prescrive inoltre, come indicato dal Ministero della salute nel parere reso dal rappresentante unico delle Amministrazioni statali con nota del 28 ottobre 2019, protocollo n. 20494 nell'ambito della Conferenza dei servizi, che:
 - a) I nuovi limiti, previsti con decorrenza 18 agosto 2021, siano applicati a decorrere da 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5 del presente decreto.
 - b) I valori limite di emissione si devono riferire alla concentrazione totale di PCB-DL, calcolata come somma della concentrazione "tossica equivalente" dei 12 congeneri indicati nel decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, dove le concentrazioni di massa dei singoli PCB misurati nell'effluente gassoso devono essere moltiplicati per i fattori di equivalenza tossica (FTE), riferiti ai fattori WHO-TEF e non I-TEF.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'impianto dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.



Articolo 2

(Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio)

1. L'esercizio dell'installazione deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto al paragrafo 9.13 di pag. 118 "Dismissione e ripristino dei luoghi" del parere istruttorio, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, il Piano di cessazione definitiva dell'utilizzo del carbone per la produzione termoelettrica, da attuare entro il 31 dicembre 2021, dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti.
4. All'atto della presentazione dei documenti di cui al comma 3, il Gestore deve allegare l'originale della relativa quietanza di versamento della tariffa prevista dal decreto 6 marzo 2017 n. 58, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale dell'11 maggio 2017, n. 108, 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 3 aprile 2006, n. 152.

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 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive al Gestore di provvedere 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 e della registrazione EMAS.



Articolo 5

(Monitoraggio, vigilanza e controllo)

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. ISPRA definisce, anche 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 3 aprile 2006, n. 152, ISPRA, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifica il rispetto delle prescrizioni previste nel parere istruttorio e ne riferisce gli esiti con cadenza almeno annuale all'autorità competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui 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 consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere al piano di ispezione regionale definito ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 11-*bis*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
5. Ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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 3 aprile 2006, n. 152, il Gestore, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, informa immediatamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e ISPRA, adotta immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, e ne informa il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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 durata di sedici anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5 del presente decreto, ferma restando la cessazione definitiva dell'esercizio dell'unità SP3 al 31 dicembre 2021.



2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la domanda di riesame con valenza di rinnovo della presente autorizzazione è presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro la citata scadenza.

3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere soggetta a riesame. A tale riguardo, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenta, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.

4. Il Gestore comunica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Inoltre, il Gestore comunica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

Articolo 7 (Tariffe)

1. Si prescrive al Gestore il 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, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'11 maggio 2017, n. 108, 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 3 aprile 2006, n. 152.

Articolo 8 (Autorizzazioni sostituite)

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo decreto legislativo.

2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.

3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare e mantenere per il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

Articolo 9 (Disposizioni finali)

1. Il Gestore effettua la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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 nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.

4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società Enel Produzione S.p.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Liguria, alla Provincia della Spezia, ai Comuni della Spezia e di Arcola e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

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

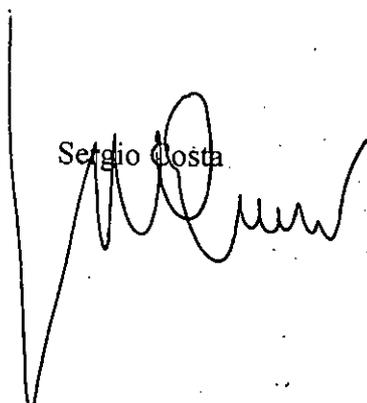
5. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 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 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di sanzione amministrativa da 1.500 a 15.000 euro ovvero, nei casi più gravi, di 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 ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

7. Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5.

Sergio Costa





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

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE

INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

Alla Div. III - DVA
c.a. Dott. Antonio Ziantoni
aia@pec.minambiente.it

Al Direttore Generale dell'ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Ing. Gaetano Battistella
gaetano.battistella@isprambiente.it

Ing. Roberto Borghesi
roberto.borghesi@isprambiente.it

Oggetto: Trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA della Centrale Termoelettrica ENEL Produzione S.p.A "Eugenio Montale" - Procedimento ID 45/9935.

Si trasmette a codesta Divisione, per i seguiti di competenza, ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera a) del D.M. 335/2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, relativo al funzionamento di questa Commissione, l'allegata proposta di Parere Istruttorio Conclusivo relativo al procedimento in oggetto, e ad ISPRA che *"provvede tempestivamente all'adeguamento della proposta di Piano di monitoraggio e controllo (PMC) e al suo invio a codesta Divisione 3"* come definito dalla Direttiva prot. DVA 23408 del 17/09 u.s. sulla conduzione dei procedimenti di AIA statale in relazione al carattere decisorio della relativa Conferenza di Servizi.

Il Presidente f.f.

Prof. Armando Brath

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

All. PIC

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57225077

e-mail: comissioneAIA@minambiente.it e-mail PEC: cippc@pec.minambiente.it

ID Utente: 426

ID Documento: CIPPC-426_2019-0090

Data stesura: 25/09/2019



PARERE ISTRUTTORIO

ENEL PRODUZIONE S.p.A. **Centrale termoelettrica Eugenio Montale** **(La Spezia)**

id. MATTM 45/9935

Gestore	ENEL produzione S.p.A.
Località	La Spezia
Gruppo Istruttore	Dott. Paolo Ceci (referente)
	Dott. Mauro Rotatori
	Ing. Claudio Franco Ropicetta
	Dott.ssa Cecilia Brescianini (esperto della Regione Liguria)
	Ing. Gianni Benvenuto (esperto della Provincia di La Spezia)
	Ing. Claudio Canneti (esperto del Comune di La Spezia)
	Ing. Sonia Parodi (esperto del Comune di Arcola)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Sommario

1. DEFINIZIONI.....	4
2. INTRODUZIONE.....	7
2.1. Atti presupposti.....	7
2.2. Atti normativi.....	7
2.3. Atti e attività istruttorie.....	8
3. IDENTIFICAZIONE IMPIANTO.....	12
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	13
4.1. Inquadramento territoriale e regime vincolistico.....	13
4.2. Inquadramento ambientale.....	16
5. ASSETTO IMPIANTISTICO.....	20
5.1. Premessa.....	20
5.2. Descrizione del ciclo produttivo e dell'assetto impiantistico.....	21
5.3. Attività tecnicamente connesse.....	29
5.4. La produzione della centrale.....	38
5.4.1. Capacità produttiva.....	39
5.4.2. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime.....	39
5.4.3. Consumi di combustibile.....	41
5.4.4. Serbatoi di stoccaggio di combustibili liquidi e altre sostanze.....	42
5.4.5. Bilancio idrico.....	47
6. ASPETTI AMBIENTALI.....	49
6.1. Emissioni nell'aria.....	49
6.1.1. Ulteriori Emissioni convogliate.....	53
6.1.2. Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato.....	55
6.2. Scarichi nelle acque superficiali.....	58
6.2.1. Acque di raffreddamento.....	58
6.2.2. Acque reflue acide e alcaline.....	59
6.2.3. Acque inquinabili da oli.....	59
6.2.4. Gestione delle acque di prima pioggia e dilavamento.....	60
6.2.5. Controllo degli scarichi.....	61
6.3. La Gestione dei rifiuti.....	65
6.3.1. Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali.....	68
6.3.2. Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi.....	69
6.4. Inquinamento acustico.....	69
6.5. Gestione e Prevenzione della dispersione di fibre negli impianti.....	74
6.6. Uso e contaminazione del terreno.....	74
6.6.1. Area della Centrale e carbonili.....	74
6.6.2. Bacini Ceneri.....	75
6.7. Sversamenti e dispersioni di sostanze (oli minerali).....	76
6.8. Contaminazione del suolo da versamenti e perdite di OCD.....	76
6.9. Incidenti/Emergenze.....	76
6.10. Il rendimento energetico.....	76
6.11. Uso risorse e materiali.....	77
6.11.1. Uso dell'acqua.....	77
6.11.2. Uso di materiali e sostanze.....	77
6.11.3. Utilizzo di reagenti per la depurazione dei fumi.....	78



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

6.11.4.	Utilizzo di reagenti per il trattamento e depurazione delle acque.....	78
6.11.5.	Materiali e sostanze per il funzionamento di macchinari e apparecchiature	78
6.11.6.	Oli minerali e contenenti PCB	79
6.11.7.	Sostanze Lesive dello strato di ozono e/o ad effetto serra	79
7.	VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC	80
8.	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	95
9.	PRESCRIZIONI	96
9.1.	<i>Sistema di gestione</i>	97
9.2.	<i>Capacità produttiva</i>	97
9.3.	<i>Approvvigionamento e stoccaggio di combustibili e materie prime</i>	98
9.4.	<i>Efficienza energetica</i>	99
9.5.	<i>Emissioni in atmosfera</i>	99
9.5.1.	Emissioni convogliate.....	99
9.5.2.	Emissioni non convogliate.....	104
9.6.	<i>Emissioni in corpo idrico</i>	105
9.7.	<i>Rifiuti</i>	110
9.8.	<i>Rumore</i>	115
9.9.	<i>Suolo, sottosuolo e acque sotterranee</i>	116
9.10.	<i>Odori</i>	116
9.11.	<i>Altre forme di inquinamento</i>	117
9.12.	<i>Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali</i>	117
9.13.	<i>Dismissione e ripristino dei luoghi</i>	118
10.	PRESCRIZIONI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI	119
11.	SALVAGUARDIE FINANZIARIE	120
12.	ATTI SOSTITUITI.....	121
13.	DURATA, RINNOVO E RIESAME	122



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

1. DEFINIZIONI

Autorità competente	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali.
Autorità di controllo	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> , c. 3, del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente territorialmente competente.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione AIA-IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gestore	La presente autorizzazione è rilasciata a Enel Produzione S.p.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione AIA-IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso Gestore (Art. 5, comma 1, lettera <i>i-quater</i> del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera <i>i-ter</i> del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Migliori tecniche disponibili (<i>best available</i>)	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



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

techniques - BAT) oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.

Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Si intende per:

- 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il Gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;
- 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)

Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e succ. modd.).

Conclusioni sulle BAT

Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e succ. modd.).

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".

Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-*quater* co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.

Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-*decies*, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.



2. INTRODUZIONE

Il Gruppo Istruttore

2.1. *Atti presupposti*

- Visto il decreto del MATTM n. GAB/DEC/2012/0033 del 17/02/2012 di nomina della Commissione AIA-IPPC;
- visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 335 del 12/12/2017, recante la disciplina dell'articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- vista la lettera del Presidente della Commissione AIA-IPPC prot. CIPPC n. 229 del 11/02/2019, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Enel Produzione S.p.A., relativamente alla Centrale Termo Elettrica "Eugenio Montale" di La Spezia:
- Dott. Paolo Ceci – Referente Gruppo istruttore;
 - Dott. Mauro Rotatori;
 - Ing. Claudio Franco Rapicetta;
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai fini dell'art. 10, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 90 del 14 maggio 2007, i seguenti esperti regionali, provinciali e comunali:
- Dott.ssa Cecilia Brescianini – Regione Liguria;
 - Ing. Gianni Benvenuto – Provincia di La Spezia;
 - Ing. Claudio Canneti – Comune di La Spezia;
 - Ing. Sonia Parodi – Comune di Arcola (SP).

2.2. *Atti normativi*

- Visto il Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i. Parte Seconda concernente le Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Ambientale Integrata (IPPC);
- visto l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
 - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
 - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte IV del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma della medesima Parte IV decreto citato;

- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;

visto inoltre l'articolo 29-*sexies*, comma 3, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicato l'impianto";

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

visto il D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 10/11/2017, con cui è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017 /SEN) - piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico. Ed in particolare le indicazioni in merito all' "abbandono del carbone per la produzione elettrica entro il 2025".

2.3. Atti e attività istruttorie

Visto Il D.D. prot. n. 430 del 22/11/2018, in merito a "Avvio del 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";

vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 27394 del 04/12/2018 avente ad oggetto: "Avvio a calendario di procedimenti di riesame complessivo dell'autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell'articolo 29-*octies*, comma 3, lettera a), e comma 5 del D.lgs. 152/06"

vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 2616 del 04/02/2019 avente ad oggetto "Enel produzione S.p.A. Centrale di La Spezia - Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., per il riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con D.M. 244 del 6/09/2013 - Procedimento ID 45/9935", acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC n. 188 del 04/02/2019;

vista la documentazione trasmessa dal Gestore, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 2, comma 1 del D.D. 430/2018, con nota ENEL-PRO-30/01/2019-0001802, acquisita



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 2366 del 31/01/2019;

visto

il Decreto di autorizzazione all'esercizio n. 244 del 06/09/2013 e s.m.i. rilasciato alla Enel Produzione S.p.A., relativamente alla Centrale Termo Elettrica "Eugenio Montale" di La Spezia, e i relativi successivi atti di modifica ed integrazione, ovvero:

- Parere 2041/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 28416 del 12/11/2015, relativo a:
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 3 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito allo "*studio di fattibilità per recupero energia termica per teleriscaldamento*" (id. 817);
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 4 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito al "*programma di riduzione delle emissioni diffuse*" (id. 818);
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 5 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito al "*sistema scarico carbone da navi*" (id. 734);
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 6 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito all' "*aggiornamento Valutazione Acustica*" (id. 816);
 - la modifica non sostanziale del sistema di "*depressurizzazione torre T2*" (id. 769);
 - la modifica non sostanziale del sistema di "*trattamento antifouling acqua di mare con ClO₂*" (id. 776);
- Parere 2358/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 30469 del 03/12/2015, relativo alla modifica non sostanziale per "*installazione serbatoio di accumulo della sospensione di gesso tra assorbitore e centrifughe*" (id. 935);
- Parere 479/2017, trasmesso con nota prot. DVA n. 8709 del 10/04/2017, relativo alla modifica non sostanziale "*cessazione dell'utilizzo di Olio Combustibile Denso (OCD) nel processo produttivo*" (id. 1129);
- Parere 632/2018, trasmesso con nota prot. DVA n. 12904 del 05/06/2018, relativo valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 7 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito alla "*messa fuori esercizio definitiva delle unità di produzione a ciclo combinato SP1 e SP2 - Piano di Dismissione*" (id. 1072);
- Parere 887/2018, trasmesso con nota prot. DVA n. 18413 del 07/08/2018, relativo alla modifica non sostanziale "*delle modalità di gestione delle ceneri*" (id. 1194);

vista

la "*Relazione visita in loco ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/06*" trasmessa dall'ISPRA con prot. 8107 del 21/02/2019 (acquisita dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 4455 del 02/02/2019), anche ai fini di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

quanto richiesto all'Istituto Superiore dalla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 27394 del 04/122018, dall'esame dei cui allegati non risultano criticità particolari

- visti i contenuti della Relazione Istruttoria (RI) predisposta da ISPRA: RI 14/03/2019 prot. n. 14615 del 20/03/2019, acquisita dalla Commissione con prot CIPPC n. 495 del 20/03/2019;
- visti gli esiti delle riunioni del Gruppo Istruttore (GI):
- riunione con il Gestore del 16/05/2019, giusto verbale prot. CIPPC n. 878 del 16/05/2019;
 - riunione in sessione riservata del 16/05/2019, giusto verbale prot. CIPPC n. 879 del 16/05/2019;
 - riunione in sessione riservata del 07/06/2019, giusto verbale prot. CIPPC n. 1097 del 10/06/2019;
- visti gli elementi comunicati dal Gestore, a valle della riunione del 16/05/2019, con la nota ENEL-PRO-31/05/2019-0008688, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 13977 del 03/06/2019, ed in particolare la dichiarazione del Gestore in merito alla conferma della volontà, già ufficializzata in altre sedi formali, di fermare definitivamente l'unità SP3 entro il 2021 ferma restando l'acquisizione delle dovute autorizzazioni ambientali ed industriali, con particolare riferimento alle garanzie di sicurezza e funzionalità del sistema elettrico nazionale;
- visti gli ulteriori elementi comunicati dal Gestore, a valle della riunione del 16/05/2019, con la nota ENEL-PRO-06/06/2019-0008941, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 14528 del 06/06/2019
- visti gli esiti del sopralluogo del Gruppo Istruttore (GI) presso la Centrale del 07/06/2019, giusto verbale prot. CIPPC n. 1096 del 10/06/2019;
- viste le pertinenti disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ed il particolare l'articolo 5, comma 1, lettera l-bis);
- viste le *BATConclusions*, sui Grandi Impianti di Combustione (GIC), di cui alla Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31/04/2017
- vista l'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio inviata per approvazione in data 12/06/2019 dalla segreteria della Commissione AIA-IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC n. 1151 del 19/06/2019 ivi compresi i relativi allegati circa l'approvazione;
- vista la nota ENEL-PRO-11/09/2019-0013693, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 22987 del 11/09/2019, con cui il Gestore ha presentato osservazioni al Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC n. 1287/2019;
- vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. DVA n. 23161 del 13/09/2019, con cui, nel differire la Conferenza dei Servizi, veniva di fatto richiesto alla Commissione AIA-IPPC di "valutare/esaminare le osservazioni presentate dal Gestore e conseguentemente modificare il Parere



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

visto *istruttorio conclusivo*;
gli esiti della riunione del Gruppo Istruttore (GI) in sessione riservata del
24/09/2019, giusto verbale.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

emana

il seguente Parere

3. IDENTIFICAZIONE IMPIANTO

Ragione sociale	Enel Produzione S.p.A.
Sede legale	Viale Regina Margherita 125, 00198 Roma
Sede operativa	Via Valdilocchi 32, 19136 La Spezia
Tipo di impianto:	Centrale a carbone
Codice e attività IPPC	Attività: Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MWt Codice IPPC 1.1 Classificazione NACE Produzione di energia elettrica Codice 35.11 Classificazione NOSE-P "101" Codice "01"
Gestore	Nome e cognome: ing. Fabio Persichetti Indirizzo Via Valdilocchi 32, 19136 La Spezia Recapiti telefonici tel. 0187327300 e-mail fabio.persichetti@enel.com
Referente IPPC	Nome e cognome ing. Federica Matarrese Indirizzo Via Valdilocchi 32, 19136 La Spezia Recapiti telefonici tel. 0187327684 e-mail: federica.matarrese@enel.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Si
Sistema di gestione ambientale	<ul style="list-style-type: none">• Certificazione ISO 14001:2015 reg. IT-106693 EMS-6396/ANS - scadenza 27/07/2022• Registrazione EMAS n. IT-000376 - scadenza 26/04/2020



4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

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

4.1. *Inquadramento territoriale e regime vincolistico*

La Centrale Eugenio Montale è situata nell'estrema parte Est della città di La Spezia, nella cosiddetta piana di Fossamastra, su di un'area di circa 70 ha di proprietà dell'ENEL.

La centrale comprende i macchinari e le strutture di servizio allocati all'interno del perimetro dello stabilimento, nonché da altre strutture esterne asservite al processo produttivo.

Le principali pertinenze esterne all'impianto sono:

- il pontile per l'attracco delle navi carboniere (in area demaniale all'interno del porto) e le relative strutture di servizio realizzate sul piazzale confinante con il Viale San Bartolomeo;
- l'opera di presa dell'acqua di raffreddamento della Centrale, situata alla radice del pontile e i canali di adduzione e restituzione dell'acqua;
- l'opera di restituzione dell'acqua di raffreddamento della Centrale, situata a ponente dell'opera di presa in località Fossamastra;
- le aree precedentemente utilizzate per il lagunaggio delle ceneri;
- le aree per lo stoccaggio del carbone, situate in località Val Bosca ed in località Val Fornola (il carbonile risulta ormai vuoto e scarificato);
- le opere per il trasporto e la movimentazione del carbone: dalle navi ai parchi di stoccaggio e alla centrale, costituite dai nastri trasportatori e torri di rinvio;
- il pontile di scarico e l'oleodotto di collegamento al deposito per lo stoccaggio dell'olio combustibile;
- le aree esterne all'insediamento produttivo gestite dalla Centrale.

La stazione elettrica, le linee di collegamento alla centrale e le linee di trasmissione dell'energia ad alta tensione (220 e 380 kV), non appartengono ad Enel SpA, ma alla Società TERNA S.p.A.

Nella seguente tabella si riportano le informazioni relative alla superficie occupata dall'installazione.

Superficie dell'installazione (m ²)			
Totale	Coperta	Scoperta pavimentata	Scoperta non pavimentata
695.916	59.305	282.893	353.718



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Di seguito si riporta un riepilogo dei principali strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica e l'inquadramento dell'istallazione IPPC dichiarato dal Gestore relativamente a tali strumenti.

- Il **Piano territoriale di coordinamento paesistico** è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. Il PTCP è esteso all'intero territorio regionale. Il Gestore dichiara che l'area della centrale si colloca nell'Ambito Territoriale n. 95 -La Spezia.
- Il **Piano territoriale di Coordinamento della Costa** è stato approvato il 29 dicembre 2000 con la deliberazione del Consiglio regionale n.64 e costituisce il riferimento delle azioni regionali per la tutela e la valorizzazione del litorale, delle spiagge e dei tratti costieri urbanizzati. Il Gestore dichiara che l'area della centrale è esterna alle dinamiche progettuali della costa previste dal Piano.
- Il **Piano Territoriale di Coordinamento provinciale** ex art. 4 della Legge Urbanistica Regionale 4 Settembre 1997 n°36 e succ. modd. ed ii. è stato approvato, in via definitiva, con Deliberazione del Consiglio provinciale n°127 in data 12.VII.2005. L'area della centrale si colloca nel "*Sistema delle Aree Produttive del Golfo*", un contesto territoriale che comprende l'agglomerato di aree produttive del Levante, partecipato dai comuni della Spezia ed Arcola, e le aree dismesse presenti nella cintura urbana del polo urbano spezzino (aree ex Sio, area ex IP). Il Documento fornisce indicazioni in diversi ambiti funzionali. L'area della centrale si colloca tra le zone A.4 e A.1. L'area dei carbonili è individuata come area A.8. L'ambito A.2. invece riguarda l'area del molo ENEL.

Infine il documento si occupa di fornire indirizzi per le diverse tematiche ambientali del territorio, tra cui l'energia.

Di seguito si riporta un riepilogo dei principali strumenti di programmazione e pianificazione locale e l'inquadramento dell'istallazione IPPC dichiarato dal Gestore relativamente a tali strumenti.

- Il **Piano Urbanistico Comunale (PUC)** di La Spezia è in vigore dall' 1 gennaio 2017. il PUC dedica particolare attenzione anche alle aree ENEL, in particolare all'utilizzo di aree non più necessarie all'attività del ciclo produttivo quali le aree lungo la via Valdilocchi, di quelle in località Pianazze, in quelle del cd. "bacino ceneri" che, una volta bonificate potranno essere riutilizzate a fini produttivi, anche a tipologia port-oriented. A queste si aggiungono le aree di carbonili inserite in un apposito Distretto di Trasformazione.

Relativamente alle destinazioni d'uso definite dal PUC per l'area di interesse L'area della centrale e del carbonile Est è classificata come "*Ambiti di riqualificazione in area urbanizzata a prevalente funzione produttiva*" normate dall'art. 14 delle NTA. Il Carbonile Ovest invece ricade in un'area APA - area per funzioni produttive artigianali soggetta all'art. 16 "Criteri generali d'intervento per i Distretti di Trasformazione". In particolare il carbonile Ovest si colloca nell'APA 3 - carbonile Enel.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Per quanto riguarda il regime vincolistico, l'area della centrale, compresi i carbonili, si collocano nell'area SIR - *Decreto Ministro Ambiente del 11/01/2013 - Competenza per il sito di Pitelli a Regione Liguria.*

Lungo il perimetro Sud/Ovest della centrale si rileva la presenza di una fascia di rispetto del reticolo idrografico.

I carbonili sono gravati dalla presenza di altri vincoli ascrivibili all'art. 142 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. e lambiscono aree percorse dal fuoco (L. 47/75 e L. 431/85).

Il sedime della centrale è infine parzialmente interessato da un vincolo di tipo militare.

- Il **Piano Regolatore del Porto di La Spezia (PRP)** vigente ai sensi della L.84/94 ed approvato nel 2010 prevede l'ampliamento delle attuali aree portuali per circa 140'000 m² di piazzali, nuove infrastrutture stradali e impianti ferroviari di fondamentale importanza per lo sviluppo del porto nei prossimi anni.

Il diffusore di scarico della centrale Enel convoglia nel Golfo di La Spezia le acque di raffreddamento dei condensatori. La presa delle acque di mare necessarie al funzionamento della centrale è, invece, sommersa. Il PRP del Porto della Spezia localizza l'area del diffusore nell'ambito 6: l'area è attualmente individuata come destinata ad aree turistico-diportistiche. Secondo le indicazioni di piano nell'area dello scarico è poi prevista la realizzazione di "nuove aree commerciali" con la relativa copertura dell'area del diffusore dello scarico della centrale. In particolare il piano parla di "[...] di coprire il diffusore Enel con un'opera a giorno per collegare i piazzali del Terminal del Golfo con la calata Ravano."

Il PRP nel § 2.2 relativo agli sviluppi futuri, identifica la centrale come elemento impattante che, come "tendenza futura", risulterà essere un impianto "in via di importante riduzione". Il Piano Portuale prevede delle opere che possano integrare la presenza della Centrale stessa sul territorio (e soprattutto delle sue opere accessorie, quali il molo e lo scarico) con lo sviluppo diportistico e commerciale, oltre che industriale, del porto stesso.

Di seguito si riporta un riepilogo dei principali vincoli presenti sul territorio e l'inquadramento dell'installazione IPPC dichiarato dal Gestore relativamente a tali vincoli.

- **Vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004:** l'area della centrale non interferisce con nessuno dei vincoli ascrivibili al D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. Tuttavia, si segnala che lungo il perimetro Sud/Ovest della centrale si rileva la presenza di una fascia di rispetto del reticolo idrografico identificata ai sensi dell'art. 28 delle NTA del PUC. La presenza del suddetto vincolo, paragonabile a quanto ascrivito all'art. 142 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., determina, in caso di eventuali modifiche all'impianto, la necessità di redigere apposita relazione paesistica ai sensi dell'art. 159 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., al fine anche di ottenere parere favorevole così come previsto dall'art 28 punto 7 delle NTA del PUC. Nell'area della centrale e nelle aree produttive limitrofe non si individuano beni culturali ascrivibili all'art. 10 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i..
- **Vincolo idrogeologico (Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923):** l'area della centrale non è interessata dal vincolo idrogeologico
- **Rischio sismico:** la Regione Liguria ha individuato le zone sismiche e ha stilato un elenco regionale dei comuni in zona sismica pubblicate sulla DGR n. 530/2003. Con



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

l'ufficializzazione della mappa di pericolosità sismica pubblicata dall'Istituto nazionale di geologia e vulcanologia (INGV) e allegata alla stessa Opcm 3519/06 è stata approvata con DGR n. 1308 del 24 ottobre 2008 (pubblicata sul Burl n. 47 del 19 novembre 2008) la nuova classificazione sismica della Regione Liguria, successivamente modificata con DGR n. 1362 del 19 novembre 2010 e con DGR n. 216 del 17 marzo 2017. Il Comune di La Spezia si colloca in zona sismica 3.

- **Aree protette:** l'area della Centrale non interferisce direttamente con nessuna area protetta: l'area protetta terrestre più vicina al sito della centrale è il Parco Naturale Regionale Montemarcello-Magra (EUAP0968) che si colloca a ca. 2 km a Sud-est del sito dell'impianto. Si segnala, poi che a ca. 1,3 km in direzione Sud-Ovest è presente l'area protetta marina "Santuario per i Mammiferi Marini" (EUAP1174).

La centrale di La Spezia non interessa direttamente nessun sito appartenente alla Rete Natura 2000, ma si colloca a meno di 5 km dalla ZSC6 IT1345114 Costa di Maralunga (ca. 2,8 km dal perimetro della Centrale), dalla ZSC IT1343502 Parco della Magra - Vara (ca. 3 km) e dalla ZSC IT1345109 Montemarcello (ca. 4 km).

La centrale inoltre insiste nel Comune di Arcola su terreni in parte a destinazione agricola ed in parte a destinazione impianti tecnologici dello strumento vigente di pianificazione urbanistica (PRG). Non insiste su aree vincolate sotto il profilo idrogeologico o ambientale paesaggistico. La zonizzazione acustica vigente del Comune di Arcola classifica la porzione di territorio interessata dalla centrale per la maggior parte in classe V - aree prevalentemente industriali ed in parte in classe IV - aree di intensa attività umana.

4.2. Inquadramento ambientale

Di seguito si riporta un riepilogo dei principali strumenti di pianificazione ambientale e l'inquadramento dell'installazione IPPC dichiarato dal Gestore relativamente a tali strumenti.

- ✓ Il Piano di Bacino Ambito 20-Golfo di La Spezia è stato approvato con DCP n. 34 del 31/03/2003; l'ultima variante è stata approvata con DdDG n. 59 dell'08/03/2018 entrata in vigore il 28/03/2018. Il sito della centrale e dei carbonili non sono interessati da fasce di inondabilità.
- ✓ A partire dal quadro della pericolosità e del rischio di alluvioni definito con l'attività di mappatura, le norme comunitarie prevedono l'obbligo di predisporre per ogni distretto uno o più Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (art. 7 D.Lgs. 49/2010 e art. 7 Dir. 2007/60/CE), contenenti le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo di ridurre le conseguenze negative dei fenomeni alluvionali nei confronti della salute umana, del territorio, dei beni, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche e sociali. Gli scenari di pericolosità e rischio definiti dal PGRA per l'area di interesse rispecchia quanto già analizzato per il piano di bacino e nessuna area di pericolosità o rischio interessa direttamente le aree della centrale.

Aria

Il Consiglio regionale, con la delibera n.4 del 21 febbraio 2006, ha approvato il Piano regionale di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, pubblicato sul Burl del 29 marzo 2006 con riferimento alla normativa nazionale pregressa al D.Lgs. n.155/2010.

Con DGR n.44 del 24 gennaio 2014, Regione Liguria ha adottato, secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 155/2010, la zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri di cui all'appendice 1 del citato decreto. Il territorio della Liguria è stato suddiviso secondo tre differenti zonizzazioni:

- ✓ la zonizzazione che riguarda biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO₂), benzene e particolato solido fine (PM10 e PM2,5) comprende 6 zone denominate: Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida; Spezzino; Costa alta pressione antropica; Entroterra alta pressione antropica; Entroterra e costa bassa pressione antropica
- ✓ la zonizzazione che riguarda Ozono e BaP che comprende 2 zone ovvero Agglomerato di Genova e il resto del territorio regionale
- ✓ la zonizzazione per i metalli (Pb, As, Cd, Ni) che comprende 3 zone ovvero Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida - Spezzino; Costa ed Entroterra.

La classificazione delle zone, che era stata definita con DGR n. 44 del 24 gennaio 2014, è stata riesaminata ed aggiornata, con DGR n 536 del 10 giugno 2016, sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria più recenti.

Sulla base di questa DGR si segnala che i parametri per i quali è posta maggiore attenzione sono gli ossidi di azoto, il PM10, il PM2,5, il Benzene e l'ozono.

Non sono evidenziate particolari criticità invece relativamente agli ossidi di zolfo, monossido di carbonio e metalli (As, Ni, Pb, Cd).

Tra le misure previste dal piano relative alle emissioni da attività produttive, queste devono essere orientate all'applicazione della miglior tecnologia, in un'ottica di tutela complessiva dell'ambiente. In quest'ottica gli interventi, oltre a conseguire l'obiettivo del contenimento delle emissioni degli inquinanti principali, per i quali la tecnologia consente il raggiungimento di alte efficienze di abbattimento, dovranno tener conto della necessità di minimizzare, in un'ottica integrata, l'impatto delle emissioni degli inquinanti non convenzionali e dei metalli pesanti.

Acqua

Il territorio regionale ricade per il versante padano nel Distretto Idrografico del fiume Po e per i restanti bacini nel Distretto dell'Appennino Settentrionale. I Piani di Gestione del Distretto Po e Appennino settentrionale ed il Piano di Tutela delle Acque (PTA) sono stati aggiornati alla fine del 2015, rispettivamente ai sensi degli articoli 117 e 121 della parte III del D.Lgs. n. 152/06. Infine il Consiglio Regionale ha approvato il PTA con deliberazione n. 11 del 29 marzo 2016.

La Centrale di La Spezia ricade nell'ambito del bacino del Fossamastra che non è compreso tra i corpi idrici significativi individuati dal PTA. Dal punto di vista delle acque marine, invece, la Centrale fa riferimento al Golfo di La Spezia, corpo ricettore dei principali scarichi derivanti dalla centrale.

Il Golfo di La Spezia, rispetto a quanto riportato nel PTA è caratterizzato da uno stato chimico non buono e da uno stato ecologico sufficiente. Gli obiettivi da raggiungere per lo stato ecologico sono a 2027 e per lo stato chimico al 2021.

Attualmente le acque reflue derivanti dal ciclo produttivo della centrale scaricano nel Golfo di La Spezia, mentre le acque di decantazione provenienti dai carbonili scaricano nel Fossamastra (tre punti).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Per quanto riguarda gli approvvigionamenti idrici ad uso industriale questi attualmente avvengono in larga misura dal mare e in parte minore da pozzo; da acquedotto i prelievi sono limitati agli usi igienico-sanitari.

Sulla base delle indicazioni del PTA non si rilevano specifiche misure per la centrale termoelettrica, i cui prelievi e scarichi sono comunque oggetto di specifica autorizzazione (A.I.A.) e di controlli sulla base di un piano di monitoraggio ambientale concordato con le autorità competenti in seno all'autorizzazione stessa.

Suolo, sottosuolo e acque di falda

La centrale ENEL della Spezia è stata inserita nel programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, soggetti ad interventi di interesse nazionale, mediante la Legge n° 426 del 9 dicembre 1998: la centrale termoelettrica di La Spezia ricade all'interno del sito di interesse nazionale di Pitelli, come risulta dalla perimetrazione specificata nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 gennaio 2000.

Più recentemente, il MATTM con Decreto 11 gennaio 2013, ha restituito alla Regione Liguria la competenza per le operazioni di verifica ed eventuale bonifica del sito Pitelli che, pertanto, è diventato Sito di Interesse Regionale (SIR).

Enel ha redatto (Luglio 2010) ed inviato al Ministero dell'Ambiente il "Progetto di bonifica dei suoli e di Messa in Sicurezza Operativa della falda" che è stato istruito dal MATTM nel corso della CdS decisoria del 28 ottobre 2010; nel luglio 2013 ENEL ha trasmesso l'Analisi di Rischio (AdR) per le aree Centrale e Carbonili. In funzione degli esiti positivi dello studio di AdR, Enel ha proposto un Piano di Monitoraggio finalizzato alla verifica del mantenimento nel tempo delle condizioni di accettabilità del rischio per le acque di falda (Piano di Monitoraggio approvato da Regione Liguria con Decreto n. 369 del 30/10/2013).

Nel 2018 si è concluso il quinto ed ultimo anno di monitoraggio.

Con nota Enel-PRO-05/07/2019-0010366 è stata trasmessa la relazione conclusiva relativa ai cinque anni di monitoraggio effettuati in ottemperanza a quanto previsto nella Conferenza dei Servizi decisoria del 24 settembre 2013 e al Decreto Direttoriale n.369 del 30 ottobre 2013 di approvazione dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale e del relativo Piano di Monitoraggio della falda inerente le aree della centrale Termoelettrica di La Spezia e dei pertinenti Carbonili, ricadenti all'interno del Sito regionale di Pitelli (Ex. SIN).

In base agli esiti del monitoraggio quinquennale prescritto nonché alla luce degli esiti dell'aggiornamento della Analisi di Rischio trasmessa, il Gestore ha richiesto di valutare la possibilità di chiusura del procedimento amministrativo ex art. 242 del D.Lgs 152/2006.

L'area della centrale è interessata dal progetto di messa in sicurezza ambientale di una rilevante porzione di superficie nota come area "bacini ceneri", ubicata sia nel territorio del Comune di Arcola e sia nel Comune della Spezia.

Trattasi di sito inquinato di interesse regionale il cui progetto definitivo di messa in sicurezza permanente (MISP) è stato approvato con prescrizioni dalla Regione Liguria come da ultimo verbale della conferenza dei servizi del 08/05/2019.

Tra le prescrizioni impartite rileva che "la gestione dei bacini ceneri sia mantenuta fino alla cessata attività della centrale e che sia considerata unitamente al Piano di dismissione che ai sensi della normativa vigente sarà da presentarsi un anno prima della cessazione dell'attività, prevista per



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

dicembre 2021”.

L’inizio lavori è previsto entro il 30 marzo 2020. Per la fase di esecuzione si rimanda alle prescrizioni ARPAL.

Rumore

Il comune di La Spezia è dotato di classificazione acustica del territorio, adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 99 del 27.10.97 e approvata dalla Provincia della Spezia con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 376 del 20.7.99. Successivamente, il consiglio comunale, con deliberazione n. 16 del 21.3.00, prese atto delle modifiche imposte dalla Provincia in sede di approvazione. Il comune di Arcola dispone anch’esso del piano, approvato con deliberazione del consiglio provinciale n. 59 (prot. gen. n. 2017 30623 del 24/11/2017).

Il Gestore fornisce in Allegato A.16 la cartografia riportante la zonizzazione acustica e in Allegato A.24 la classificazione Acustica dell’area circostante la centrale nel Comune di La Spezia.

Il piano di zonizzazione acustica inserisce una parte dell’impianto della centrale in Classe VI “*Aree esclusivamente industriali*”, con limiti assoluti di immissione pari a 70 dB(A) nel tempo di riferimento diurno e a 70 dB(A) nel tempo di riferimento notturno.

Una parte del carbonile e una fascia perimetrale del sito sono state inserite in Classe V, ossia in “*Aree prevalentemente industriali*”, con limiti assoluti di immissione pari a 70 dB(A) nel tempo di riferimento diurno e a 60 dB(A) nel tempo di riferimento notturno.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

5. ASSETTO IMPIANTISTICO

5.1. Premessa

La centrale della Spezia è ubicata in prossimità del porto della città omonima e sorge su un'area di circa 70 ha a est della città; fu costruita dalla Società Edisonvolta, autorizzata alla costruzione del primo gruppo con decreto del 26 gennaio 1960.

Al primo gruppo di produzione a carbone da 310 MW_e, entrato in servizio il 28 agosto 1962, seguirono altri tre gruppi a carbone per complessivi 1'835 MW_e tanto da costituire al tempo la più grande centrale termoelettrica d'Europa.

A seguito della legge del 6 dicembre 1962, che istituiva l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, la centrale passò da Edisonvolta a ENEL. Con l'entrata in servizio del 4 ° gruppo, avvenuta nel 1968, la produzione annua di energia è stata mediamente pari al 5% della produzione nazionale.

Con decreto del 29 gennaio 1997, il Ministero dell'Industria definiva un nuovo assetto della centrale, autorizzando lavori di adeguamento ambientale consistenti nella sostituzione delle precedenti unità 1 e 2 con gruppi di generazione a ciclo combinato a alto rendimento alimentati a metano, e nella realizzazione di un impianto di desolforazione e di denitrificazione che consentisse l'esercizio di un solo gruppo termoelettrico tradizionale da 600 MW policombustibile. In conseguenza del decreto, la sezione 4 cessò di funzionare il 30 settembre 1999.

Le sezioni SP1 ed SP2, a ciclo combinato alimentate a gas naturale, ciascuna di potenza elettrica pari a circa 340'000 kW_e, sono entrate in servizio rispettivamente il 01/12/1999 e il 12/05/2000. Entrambe le sezioni sono state messe a regime, ai sensi dall'articolo 8 del DPR 203/88, il 03/02/2001.

I gruppi SP1 e SP2 sono stati messi fuori servizio nel 2016 (lettera MISE N° 0003139 del 8/02/2016). Il 06/05/2016 è stato trasmesso il Piano di dismissione e il 05/06/2018 il MATTM ha trasmesso il Parere Istruttorio Conclusivo.

La sezione SP3 (policombustibile), a seguito dei lavori di adeguamento ambientale, è rientrata in servizio il 1 novembre 2000 ed è stata messa a regime il 27 settembre 2001. Ha una potenza elettrica di 600'000 KW.

Nelle fasi di normale esercizio il combustibile prevalentemente utilizzato è il carbone.

Il gas naturale, che può alimentare solo 6 dei 36 bruciatori, è utilizzato in fase di avviamento e per periodi limitati durante il normale esercizio. Il gasolio è utilizzato come combustibile nelle torce pilota impiegate per l'accensione dei bruciatori.

Come comunicato nell'istanza di modifica non sostanziale del 23/02/2017, l'olio combustibile denso non viene più utilizzato nell'ambito del processo produttivo.

L'unità è dotata di sistemi di abbattimento di polveri, ossidi azoto e biossido di zolfo.

Il gas naturale è approvvigionato tramite gasdotto che termina in centrale con una stazione di riduzione della pressione. Oltre alle apparecchiature di riduzione della pressione e di riscaldamento del gas, nella stazione di decompressione trovano posto i contatori di misura del gas consumato. L'impianto di riscaldamento del gas serve a compensare il calore assorbito dal gas in espansione.

Il carbone è rifornito da navi carboniere che attraccano ad un pontile situato nel porto della Spezia, in un'area demaniale in concessione ad Enel. Dalle navi, mediante due scaricatori dedicati,



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

concepiti per minimizzare la dispersione di polveri, il carbone viene posato direttamente su nastro e trasportato al parco di stoccaggio asservito all'impianto, carbonile Val Bosca o direttamente al gruppo di produzione SP3. La capacità di stoccaggio è di circa 240'000 t.

Il carbonile Val Fornola risulta ormai vuoto e scarificato.

I parchi carbone sono stati realizzati su avvallamenti naturali il cui fondo è di natura argillosa e circondati da barriere naturali arboree.

Appositi *fog-cannon* e barriere frangivento permettono di controllare la dispersione di polveri al carbonile Val Bosca. I nastri trasporto carbone, dal porto all'area di stoccaggio e dal carbonile verso la sezione SP3 dell'impianto, hanno una lunghezza complessiva di circa 2'200 metri e una capacità di trasporto di circa 1'100 t/h. I nastri sono allocati all'interno di strutture chiuse, per prevenire la diffusione delle polveri. I nastri sono collegati tra loro da otto torri di smistamento e di rinvio.

L'olio combustibile veniva scaricato dalle navi petroliere attraccate al pontile in concessione mediante le pompe di bordo (con una portata di 1'000 t/h) e trasferito, senza stoccaggio in zona portuale, attraverso apposito oleodotto al deposito costiero della centrale costituito da quattro serbatoi, due della capacità di 50'000 m³ e due di 30'000 m³.

L'oleodotto di trasferimento, collocato in gran parte lungo lo stesso percorso del nastro carbone, ha uno sviluppo complessivo di circa 3 km, è costituito da due tubazioni del diametro di 12 e 16 pollici, adeguatamente coibentate e riscaldate.

Le tubazioni hanno una disposizione prevalentemente superficiale a vista, i tratti interrati sono stati completamente inseriti in cunicoli di protezione ispezionabili.

A seguito della rinuncia all'utilizzo di OCD nell'ambito del processo produttivo, sono state avviate le operazioni di svuotamento e bonifica sia dei serbatoi che di tutti gli impianti interessati dal combustibile. Le attività verranno concluse entro il 31/12/2019.

Il gasolio è rifornito per mezzo di autocisterne e stoccato in un serbatoio della capacità di 300 m³.

La stazione elettrica, le linee di collegamento alla centrale e le linee di trasmissione dell'energia ad alta tensione (220 e 380 kV) non appartengono ad Enel S.p.A., ma alla Società TERNA S.p.A..

5.2. Descrizione del ciclo produttivo e dell'assetto impiantistico

La centrale Eugenio Montale è attualmente in grado di erogare una potenza elettrica lorda complessiva di circa 600 MW utilizzando la seguente unità:

- ✓ Unità 3: impianto a vapore tradizionale da 600 MW_e alimentato prevalentemente a carbone. (il Gestore comunica che il minimo tecnico è pari a 280 MW_e)

Il camino della centrale ha le seguenti caratteristiche:

- ✓ Camino gruppo 3 (altezza: m 220; diametro all'uscita: m 6,2).

Il carbone proviene da diverse fonti di approvvigionamento estero; il contenuto di zolfo è inferiore all'1,0 %.

Nell'ambito del ciclo produttivo il Gestore identifica le seguenti fasi e attività connesse:

- **Fase 3:** generazione energia elettrica gruppo 3;
- AC1: Approvvigionamento combustibili gassosi, stazione di decompressione e rete di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

- distribuzione del gas naturale;
- AC2: Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione combustibili liquidi;
 - AC3: Caldaia ausiliaria;
 - AC4: Gruppo elettrogeno di emergenza;
 - AC5: Impianto antincendio;
 - AC6: Laboratorio Chimico;
 - AC7: Impianto osmosi inversa;
 - AC8: Impianto trattamento acque reflue;
 - AC9: Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone;
 - AC10: Attività di manutenzione;
 - AC11: Gestione ceneri e gessi;
 - AC12: Utilizzo acqua di mare per condensazione;
 - AC13: Cristallizzatore;
 - AC14: Stoccaggio gessi
 - AC15: Produzione acqua demineralizzata.

Unità Termoelettriche SP1 ed SP2

I gruppi SP1 e SP2 sono stati messi fuori servizio nel 2016 (lettera MISE N° 0003139 del 8/02/2016).

Come previsto nel Piano di dismissione trasmesso il 06/05/2016 si elencano di seguito i macchinari e impianti connessi alle sezioni SP1 e SP2 mantenuti in servizio in quanto necessari al funzionamento dell'Unità SP3 attualmente disponibile all'esercizio:

- ✓ Sistemi di alimentazione elettrica e di controllo.
 - › Mantenimento dell'alta tensione (380kV) e della media tensione (15kV e 5 kV) dalla stazione elettrica fino ai Trasformatori Principali e di Unità di SP1 e SP2 necessaria per poter alimentare i sistemi ausiliari in caso di manutenzione o avaria del trasformatore TAG SP3;
 - › Mantenimento della bassa tensione (380 V e 220 V) di SP1 e SP2 che alimenta i sistemi indispensabili al funzionamento di SP3: impianto produzione acqua demineralizzata, pompe acqua di pozzo, compressori aria servizi e strumenti; sistemi di illuminazione e forza motrice (uffici, officine, portineria, mensa, spogliatoi, sala macchine); impianti di condizionamento;
 - › Sistemi in corrente continua a 220 V e a 110V, a servizio delle luci di emergenza e dei sistemi di comando e controllo sia di SP1-2 che di parti comuni dell'impianto;
 - › Sistemi di controllo e supervisione di SP1-2 con spostamento delle stazioni operatore nelle Sale Manovra di SP3 e dei Servizi Comuni;
 - › Sistemi antincendio e rivelazione incendio, con trasferimento pannello allarmi antincendio nella Sala Manovra di SP3;
- ✓ Sistema acqua di circolazione
 - › Le pompe acqua di circolazione (PAC) di SP1 e SP2 sono mantenute in servizio per evitare il ristagno dell'acqua nella vasca di calma, da cui si alimentano le Pompe Raffreddamento Acqua Servizi (PRAS), e in tutto il circuito di circolazione;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

› Le Pompe Raffreddamento Acqua Servizi (PRAS) di SP1 e SP2 sono mantenute in servizio:

- per alimentare l'impianto di osmosi inversa per la produzione di acqua demineralizzata e per assicurare il raffreddamento dei compressori aria di SP1-2 che restano in servizio;
- per garantire la ridondanza sul circuito di raffreddamento delle utenze di SP3 a supporto delle PRAS di SP3 in caso di loro anomalia o indisponibilità.

Unità termoelettrica SP3 (fase 3)

La sezione SP3, è dotata di un generatore di vapore ad un solo attraversamento a pressione sopracritica, con surriscaldamento e doppio risurriscaldamento per aumentare il rendimento del processo. L'acqua di alimento, nell'attraversare il generatore di vapore ad opera del calore prodotto dalla combustione, si riscalda fino a portarsi allo stato di vapore surriscaldato.

Il vapore così ottenuto (SH) viene trasferito alla turbina ipercritica; in uscita dalla stessa il vapore viene reimmesso in caldaia per essere nuovamente surriscaldato (1 RH) ed inviato alla turbina di alta pressione, lo scarico della quale ritorna nuovamente in caldaia per un ulteriore ciclo surriscaldamento (2 RH). Il 2 RH viene inviato alle turbine di media pressione i cui scarichi vanno alle turbine di bassa pressione e quindi al condensatore. Nel condensatore il vapore torna allo stato liquido mediante scambio termico con l'acqua di mare. La condensa è rinviata tramite apposite pompe al generatore di vapore per un nuovo ciclo.

La turbina, *Cross Compound* è accoppiata direttamente ai due alternatori dove l'energia meccanica si trasforma in energia elettrica che viene così immessa, previo elevazione di tensione a 380 kV ad opera di due trasformatori, sulla rete nazionale di trasmissione.

I fumi, rilasciato il loro calore nel generatore di vapore, prima di essere inviati al camino vengono sottoposti ad un processo chimico e fisico di depurazione in tre consecutivi impianti di abbattimento: denitrificatore (catalitico ad ammoniaca - SCR), depolverizzatore (precipitatori elettrostatici), desolfatore (ad umido tipo calcare-gesso), per l'abbattimento rispettivamente degli ossidi di azoto (NO_x), delle polveri e del biossido di zolfo (SO₂).

Descrizione dei principali componenti della sezione 3

Caldaia

✓ Costruttore	Babcock & Wilcox
✓ Tipo circolazione	Forzata
✓ Pressione di timbro	272 ate
✓ Temperatura ing. ECO	288 °C
✓ Temperatura vapore SH	538 °C
✓ Temperatura vapore 1° RH	552 °C
✓ Temperatura vapore 2° RH	565 °C
✓ Pressione vapore	SH 245 bar
✓ Pressione vapore	1°RH 70 bar
✓ Pressione vapore	2° RH 22 bar



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

✓ Portata vapore	SH 1.860 t/h
✓ Portata vapore	1°RH 1.232 t/h
✓ Portata vapore	2°RH 1.217 t/h
✓ Capacità totale	530 m ³
✓ Superficie scambio totale	53'096 m ²
✓ Volume camera combustione	10'000 m ³
✓ Numero bruciatori carbone	36 di cui: 6 alimentabili anche a metano
✓ Numero mulini	6
✓ Tipo mulini	B&W MPS
✓ Abbattimento polveri	Precipitatore elettrostatico
✓ Abbattimento NO _x	DeNO _x
✓ Abbattimento SO ₂	DeSO _x

Turbina a vapore

✓ Costruttore	Franco Tosi
✓ Tipo	reazione (primo stadio ad azione)
✓ Potenza	circa 600 MW _e (paria circa 1'540 MW _t)
✓ Velocità	3000 giri/min.
✓ Pressione vapore ammissione	242 bar
✓ Temperatura vapore ammissione	538 °C
✓ Numero di stadi	60
✓ Pressione scarico turbina	BP 0,05 ata

Condensatore

✓ Costruttore	Franco Tosi
✓ Tipo	superficie
✓ Numero passaggi	1
✓ Numero sezioni	4
✓ Sistema vuoto	pompe
✓ Pressione	0,05 ata
✓ Portata acqua mare	circa 20 m ³ /sec
✓ Materiale tubi	alluminio brass
✓ Superficie totale scambio	30'380 m ²



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Alternatore (numero 2)

✓ Costruttore	Marelli
✓ Potenza apparente	370 MVA
✓ Potenza attiva	329 MW
✓ Tensione morsetti	20 KV
✓ Corrente	10'680 A
✓ Fattore di potenza	0,85
✓ Numero poli	2
✓ Pressione H ₂	3 bar

Trasformatore (numero 2)

✓ Costruttore	IEL/Italtrafo
✓ Potenza nominale	370 MVA
✓ Tipo di raffreddamento	olio/aria forzata
✓ Tensione primaria	20 KV
✓ Tensione secondaria	400 KV

Caldaia sezione 3

Il generatore è del tipo B&W UP21 e trasforma l'energia chimica del combustibile in energia termica del vapore. Il generatore di vapore di costruzione B&W è a circolazione forzata funzionante a pressione ipercritica a doppio risurriscaldamento del vapore e con camera di combustione in depressione. Il combustibile utilizzato prevalentemente è il carbone, il gas metano viene utilizzato per l'avviamento e come combustibile ausiliario al carbone solo per periodi transitori durante il normale esercizio. Il gasolio è utilizzato come combustibile delle torce pilota impiegate per l'accensione dei bruciatori.

La caldaia è dotata di 36 bruciatori a carbone, 6 dei quali predisposti per utilizzare anche gas metano.

L'aria necessaria alla combustione viene inviata in caldaia tramite due ventilatori e riscaldata da tre riscaldatori rigenerativi aria-gas tipo Ljungstrom; la camera di combustione viene mantenuta in depressione da due ventilatori aspiratori; i fumi dopo aver subito un processo chimico e fisico di depurazione negli impianti di denitrificazione, depolverizzazione e desolfurazione vengono inviati al camino.

Per contenere la produzione degli ossidi di azoto la caldaia è dotata di bruciatori di tipo Low-NOx.

Turbina

Le turbine sono del tipo a reazione, trasformano l'energia termica del vapore in energia meccanica sull'asse. La turbina è del tipo *cross compound* a tre livelli di pressione. Il ciclo rigenerativo (riscaldatori BP e AP) è alimentato da 7 spillamenti, il primo è posto sullo scarico del corpo a pressione ipercritica, il secondo e il terzo sono presi dalla turbina ausiliaria, il quarto in funzione del



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

carico del gruppo dalla turbina principale e/o turbina ausiliaria ed i restanti dalla turbina di bassa pressione. La turbina ipercritica è alimentata da vapore SH (surriscaldato); lo scarico della turbina ipercritica torna in caldaia e alimenta la turbina di alta pressione con vapore 1°RH (1° risurriscaldato). Infine, dopo essere ritornato in caldaia, alimenta le turbine di media pressione con vapore 2°RH (2° risurriscaldato) il cui scarico confluisce nelle turbine di bassa pressione che lo scaricano al condensatore.

Condensatore

Il condensatore ha la funzione di condensare il vapore in uscita dalle turbine di bassa pressione, utilizzando come sorgente fredda l'acqua di mare che viene fatta passare attraverso un fascio tubiero. Il condensatore è mantenuto in depressione a 0,05 ata in funzione della temperatura acqua mare.

Alternatore

Trasforma l'energia meccanica sull'asse in energia elettrica. La sezione 3 è dotata di due macchine (una per asse) con potenza unitaria di 370 MVA che ruotano a 3'000 giri/min. La tensione nominale è di 20 kV, il sistema di eccitazione è costituito da tiristori.

Il sistema di raffreddamento è del tipo "inner cooled" ad idrogeno vale a dire con circolazione refrigerante anche all'interno dei conduttori di rotore e statore, per una più efficace asportazione del calore prodotto per effetto Joule.

La circolazione dell'idrogeno viene effettuata a mezzo di due ventilatori assiali multistadio fissati alle estremità del rotore lato turbina di BP.

Trasformatore (2 trasformatori)

Trasforma l'energia elettrica prodotta a 20 kV dall'alternatore, elevandone la tensione a 400 kV per assicurare il contenimento delle perdite lungo le linee di trasporto. E' collegato tramite elettrodotto alla vicina stazione elettrica da cui l'energia elettrica è immessa nella rete di trasmissione nazionale.

Mulini

La caldaia è dotata di n° 6 mulini marca B&W modello MPS 89 K. I mulini hanno la funzione di macinare il carbone in un circuito chiuso al fine di ottenere del polverino molto fine allo scopo di realizzare una completa combustione dello stesso in camera combustione.

Bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto

Oltre all'abbattimento finale, i valori di emissione di NOx sono controllati anche mantenendo ai livelli più bassi possibile le quantità che si formano in caldaia. Ciò si ottiene gestendo correttamente un particolare sistema di bruciatori installato in occasione degli interventi di adeguamento ambientale del 2000: si tratta dei cosiddetti bruciatori lowNOx che mantenendo relativamente basse le temperature di fiamma contengono la formazione degli ossidi di azoto.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Denitrificatore DeNO_x

Il sistema di denitrificazione dei fumi adottato è quello a riduzione catalitica selettiva (SCR) del tipo "High-dust", basato sulla reazione tra i fumi in ingresso e l'ammoniaca iniettata.

L'impianto di denitrificazione catalitica è suddiviso in tre sistemi:

- ✓ sistema di caricamento e stoccaggio dell'ammoniaca in soluzione acquosa;
- ✓ sistema di vaporizzazione dell'ammoniaca;
- ✓ sistema di denitrificazione (reattore – catalizzatore SCR).

Nel loro percorso i gas uscenti dal generatore di vapore vengono inviati e trattati nell'unico reattore, dove avviene la reazione di denitrificazione. L'ammoniaca gassosa, ottenuta dalla evaporazione completa di una soluzione acquosa in concentrazione inferiore al 25%, viene iniettata nei fumi a monte del catalizzatore previa miscelazione con aria riscaldata.

Gli NO_x contenuti nei fumi reagiscono con l'ammoniaca, in presenza del catalizzatore, riducendosi ad azoto molecolare e vapor d'acqua. La reazione avviene in maniera praticamente completa nell'intervallo di temperature tra 300 e 350°C.

L'intero sistema è comandato, supervisionato e regolato dalla sala manovra principale. L'efficienza di abbattimento dell'impianto è superiore all'80%.

Gli NO_x sono misurati in continuo in uscita dal reattore, permettendo di adeguare la richiesta di iniezione di ammoniaca attraverso il relativo sistema di regolazione.

Periodicamente durante le fermate programmate dell'unità vengono prelevati campioni del catalizzatore per verificarne lo stato di invecchiamento e garantirne il corretto funzionamento.

Precipitatore elettrostatico P.E.

Il Precipitatore Elettrostatico (P.E.) è un sistema che permette di depurare i fumi dalle ceneri volanti derivanti dalla combustione del carbone.

Il precipitatore installato precedentemente al decreto di ambientalizzazione, nel 2000 è stato potenziato con un ulteriore campo di captazione e sono state apportate delle modifiche volte a migliorarne sia l'efficienza di captazione del particolato sia l'affidabilità. L'apparecchiatura è stata dotata di un nuovo sistema di automazione che permette un controllo del funzionamento sia a livello locale che dalla sala Manovra; permette inoltre di memorizzare più di una sequenza di battitura (pulizia) e di livelli di energizzazione attivabili in relazione al tipo di carbone utilizzato.

Nel 2014 sui primi campi e nel 2016 sui secondi campi sono stati installati nuovi alimentatori ad alta frequenza Alstom SIR4 che consentono di aumentare la tensione di picco rispetto alla tensione degli alimentatori convenzionali aumentando pertanto l'efficienza di captazione delle polveri.

Desolforatore DeSO_x

Il sistema di desolforazione adottato è del tipo "calcare-gesso" ad umido ed ha lo scopo principale di ridurre la concentrazione dell'SO₂ nei fumi provenienti dalla combustione del carbone; oltre alla riduzione degli ossidi di zolfo, il desolforatore è in grado di ridurre anche il particolato solido.

L'impianto di desolforazione utilizza come reagente il calcare in sospensione d'acqua; il sistema, in



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

alternativa, può impiegare la calce idrata; attualmente, dopo una fase di sperimentazione, si utilizza un particolare tipo di calcare, denominato marmettola, che deriva dalla lavorazione del marmo.

L'impianto di desolforazione è articolato su due linee di adduzione dei fumi grezzi e ripresa dei fumi desolforati, ciascuna con potenzialità pari al 50%, che fanno capo ad un unico assorbitore.

La linea di assorbimento tratta l'intera portata dei fumi provenienti da due scambiatori di calore rigenerativi (GGH), tramite due condotti indipendenti, che li convogliano in un'unica bocca d'ingresso all'assorbitore.

L'assorbitore è costruito secondo la tecnologia *dual-loop* a umido che impiega calcare come reagente e produce gesso in soluzione che viene disidratato attraverso centrifugazione.

All'interno dell'assorbitore il gas viene desolforato e quindi, attraverso due bocche di uscita distinte, viene riconvogliato ai GGH con l'ausilio di due ventilatori.

Il gas da desolforare percorre con moto ascensionale il cilindro (avente un diametro di 17 m), e viene in contatto con lo *slurry* (sospensione) di calcare finemente spruzzato attraverso dei banchi di spruzzamento. Il gas in ingresso subisce una prima saturazione con lo *slurry* recuperato dal fondo dell'assorbitore (*loop* inferiore) e risale fino ai due banchi del *loop* superiore, dove è interposta una vasca che raccoglie lo *slurry* e lo recapita al serbatoio alimento calcare (*auxiliary feed tank*). Quando il gas lascia l'ultimo banco di spruzzamento il processo di rimozione della SO₂ risulta completato.

Il gas pulito passa attraverso un sistema costituito da due banchi per l'eliminazione delle goccioline trascinate nel gas medesimo (*demister*). Ciascun *demister* è dotato di sistema di lavaggio ad acqua che viene spruzzata periodicamente sulla superficie del separatore al fine di rimuovere ogni tipo di deposito che possa ostruire il passaggio dei gas o costituire potenziale base di aggregazione per la crescita delle incrostazioni; la frequenza dei lavaggi è gestita automaticamente dal sistema di controllo e l'acqua di lavaggio viene raccolta nel serbatoio di alimento del calcare dove si mescola allo *slurry* ricircolante nel *loop* superiore. Il dosaggio della marmettola viene effettuato automaticamente ai fini di ottenere le concentrazioni di SO₂ richieste.

I gas desolforati uscenti dal desolforatore vengono ripresi e riscaldati prima dell'invio al camino mediante i due scambiatori di calore rigenerativi (GGH).

Il sistema di disidratazione del gesso e del successivo stoccaggio in un capannone coperto sono localizzati in area decentrata rispetto all'assorbitore, a lato del sistema di preparazione della sospensione del calcare.

Dalla sospensione di gesso proveniente dal fondo dell'assorbitore, l'acqua viene separata per mezzo di centrifughe. Dalle centrifughe, mediante un nastro fisso di ripresa ed uno mobile, il gesso viene convogliato direttamente nell'area di stoccaggio; le acque di filtrazione in uscita dalle centrifughe vengono convogliate per gravità in due serbatoi ubicati al piano terra dell'edificio e da vengono riciclate all'assorbitore o inviate all'impianto di trattamento acque. L'installazione di un serbatoio di accumulo sospensione prima della batteria di centrifughe, con lo scopo di flessibilizzare e fornire ulteriori margini all'esercizio del desolforatore, assicura un maggiore controllo della processo.

Inoltre, il serbatoio ha anche la funzione di equalizzare la corrente di alimentazione alle centrifughe per la disidratazione del gesso con conseguente aumento di efficienza di filtrazione e affidabilità delle macchine.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

5.3. Attività tecnicamente connesse

Il processo di produzione è integrato da impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che ne assicurano il corretto funzionamento.

Nella centrale della Spezia sono state individuate le seguenti attività tecnicamente connesse.

AC1 Approvvigionamento combustibili gassosi, stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale

Il gas naturale proviene dalla rete di distribuzione gas, collegata all'impianto tramite un apposito gasdotto che termina in centrale con una stazione di riduzione della pressione. Nella stazione gas sono installati i sistemi di filtrazione, i contatori fiscali di misura del gas consumato, gli apparati di riduzione della pressione e i riscaldatori che servono a compensare il calore assorbito dal gas in espansione.

AC2 Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione combustibili liquidi

▲ Scarico, stoccaggio e movimentazione olio combustibile

L'olio combustibile veniva rifornito via mare mediante petroliere e trasferito, attraverso apposito oleodotto, senza stoccaggio in zona portuale, al deposito della centrale costituito da quattro serbatoi, due da 50'000 m³ e due da 30'000 m³.

L'oleodotto di trasferimento, collocato in gran parte lungo lo stesso percorso del nastro carbone, ha uno sviluppo complessivo di circa 3 km, ha diametri di 12 e 16 pollici ed è adeguatamente coibentato e riscaldato. Le tubazioni hanno una disposizione prevalentemente superficiale a vista, i tratti interrati sono stati completamente inseriti in cunicoli di protezione ispezionabili. La possibilità di ispezionare i tratti interrati di oleodotto e l'adozione di procedure di sorveglianza hanno minimizzato il rischio di contaminazione del suolo.

Anche i serbatoi di stoccaggio sono provvisti di bacino di contenimento.

A seguito della rinuncia all'utilizzo di OCD nell'ambito del processo produttivo, sono state avviate le operazioni di svuotamento e bonifica sia dei serbatoi che di tutti gli impianti interessati dal combustibile. Le attività verranno concluse entro il 31/12/2019 (due serbatoi, rispettivamente da 50'000 e 30'000 m³ risultano svuotati e bonificati).

▲ Scarico, stoccaggio e movimentazione del gasolio

Il gasolio destinato alla produzione di energia viene utilizzato per alimentare le torce pilota della terza unità per l'accensione dei bruciatori. Il gasolio necessario è approvvigionato tramite autobotti ed è stoccato in un serbatoio della capacità di 300 m³.

Il sistema di scarica delle autobotti è dotato di tutte le necessarie misure di sicurezza e di prevenzione dell'inquinamento del suolo.

AC3 Caldaia ausiliaria

I due generatori di vapore ausiliari (Aux 1 e Aux 2) sono di costruzione Metallurgica Bergamasca ed hanno la funzione di fornire vapore durante le fasi di avviamento della sezione SP3 nonché per



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

esigenze di impianto in caso di fuori servizio dell'unità termoelettrica, ed hanno un potenza termica pari a circa 16,6 MW_t ciascuna.

Ogni generatore ha una potenzialità di 20 ton/h di vapore, è alimentato con acqua demineralizzata ed ha il corpo cilindrico con una pressione nominale di 19,6 bar e temperatura di esercizio è di 209 ° C.

Il combustibile inizialmente utilizzato era il gasolio, nel 2015 è stata completata la conversione a metano delle caldaie.

AC4 Gruppo elettrogeno di emergenza

I gruppi elettrogeni sono costituiti da un motore diesel accoppiato rigidamente con l'alternatore trifase provvisto di stabilizzatore di tensione. Sono installati due generatori di emergenza (originariamente asserviti alle sezioni SP1, SP2) che funzionano come sistemi di backup per l'unità SP3. Dal 01/06/2019 è mantenuto in servizio solo il GE n. 1 in quanto il n. 2 è stato definitivamente dismesso.

AC5 Impianto antincendio e motopompa

L'impianto è soggetto al Certificato di Prevenzione Incendi e dispone di tutti i presidi antincendio richiesti.

Nell'ambito della Valutazione dei Rischi, ai sensi del D.Lgs.81/2008, preliminarmente alla stesura del Piano di Emergenza Interno (PEI), è stata effettuata la valutazione del rischio incendio, ai sensi del DM 10 marzo 1998. Sono indicate le misure adottate al fine di ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi, le misure relative alle vie di esodo, ai sistemi di rilevazione e alle attrezzature.

Tutte le aree e i locali di centrale sono asserviti da sistemi di estinzione incendi (estintori a polvere, estintori a CO₂, manichette, idranti a colonna), i macchinari principali sono protetti da impianto automatico di rilevazione incendi con elemento termosensibile e segnalazione nelle Sale Manovre ed impianto automatico fisso di spegnimento ad acqua frazionata.

Nei locali con apparecchiature elettriche sono installati impianti di rilevazione fumi con centrale di controllo posta nelle Sale Manovre.

Oltre all'impianto antincendio collegato alla rete idrica, vi sono anche postazioni fisse a CO₂, a polvere e *Twin Agent*.

I carbonili Val Fornola (ormai scarificato) e Val Bosca (carbonile n°2) dispongono ciascuno di un impianto antincendio costituito da una tubazione da 8" con 12 bocche antincendio UNI 70 (con relative manichette e lance).

▲ Stazione di pompaggio antincendio

È posizionata all'estremità Est della Centrale ed è costituita da:

- ✓ pompa con motore diesel con portata nominale di 1'500 m³/h e prevalenza di 110 m di colonna d'acqua;
- ✓ pompa con motore elettrico con portata nominale di 1'500 m³/h e prevalenza di 110 m di colonna d'acqua;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

- ✓ pompa con motore diesel con portata nominale di 780 m³/h e prevalenza di 90 m di colonna d'acqua;
- ✓ pompa con motore elettrico con portata nominale di 780 m³/h e prevalenza di 90 m di colonna d'acqua;
- ✓ pompa di pressurizzazione della rete idranti.

Per ciascuna delle pompe con motore diesel è presente un serbatoio di stoccaggio gasolio. I serbatoi, dotati di bacino di contenimento, sono separati, rispetto alle pompe e all'altro serbatoio, da muri tagliafuoco.

I sistemi posti a protezione della stazione di pompaggio sono:

- ✓ impianto di spegnimento ad acqua frazionata posto a protezione di ciascuna motopompa;
- ✓ impianto di spegnimento ad acqua frazionata posto a protezione di ciascun serbatoio gasolio;
- ✓ impianto di rilevazione a cavo termosensibile per ciascuna motopompa e per ciascun serbatoio.

Le pompe aspirano dai due vicini serbatoi di acqua industriale. In ciascun serbatoio viene mantenuta una riserva intangibile per scopo antincendio non inferiore a 1'500 m³.

▲ **Stazione di stoccaggio liquido schiumogeno**

La stazione di stoccaggio liquido schiumogeno è installata vicino all'autoclave di pressurizzazione rete idrica antincendio ed ai serbatoi di stoccaggio riserva idrica.

Si compone di due serbatoi da 8 m³ cadauno, da una pompa di caricamento schiumogeno nei serbatoi e da due pompe, una con motore elettrico ed una con motore diesel, per l'iniezione dello schiumogeno nelle linee di alimentazione degli impianti a schiuma.

La centrale dispone inoltre di una ulteriore scorta di schiumogeno contenuto in fusti da 200 litri.

▲ **L'impianto antincendio del Terminal**

L'impianto antincendio del Terminal, è costituito da:

- ✓ Rete idrica dall'acquedotto cittadino che alimenta l'impianto ad acqua frazionata a protezione dei trasformatori dei servizi ausiliari, del deposito lubrificanti e della sala pompe;
- ✓ Rete idrica alimentata con acqua di mare mediante una stazione di pompaggio costituita da un'elettropompa ed una motopompa di riserva. Questa rete alimenta:
 - o direttamente con acqua di mare il tratto in tunnel del nastro n°3;
 - o direttamente con acqua di mare o con una miscela acqua-schiuma il collettore Ø 8" dell'impianto antincendio posto a protezione del pontile d'attracco delle navi (lungo 256 metri dalla radice del terminal).

La stazione di pompaggio è costituita da una elettropompa e da una motopompa di riserva ciascuna avente una portata di 240 m³/h ed una prevalenza di 95 mH₂O.

Il tratto in tunnel del nastro n° 3, è provvisto di impianto pneumatico di rivelazione incendi con rivelatori termosensibili a bulbo di quarzo del tipo a risposta rapida e impianto fisso di protezione



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

ad acqua frazionata.

L'impianto antincendio del pontile di attracco navi può essere alimentato direttamente con acqua di mare o con una miscela acqua - schiuma ed è costituito da un collettore antincendio Ø 8" che alimenta:

- ✓ n° 10 monitori idroschiuma autoscillanti posizionati lungo lo sviluppo del pontile (5 monitori per lato);
- ✓ n° 3 impianti con ugelli schiuma a protezione delle postazioni valvolate degli oleodotti;
- ✓ n° 9 cassette contenenti ognuna tubazione flessibile e lancia sia UNI 45 che UNI 70;
- ✓ n° 6 cassette contenenti ognuna tubazione flessibile e lancia schiuma UNI 45.

Inoltre la zona dispone di uno *skid* antincendio che serve l'asta nastri 1-2 e le relative torri, con riserva idrica da 72 m³ alimentata da acquedotto comunale attraverso una tubazione dedicata del diametro di 4" alla pressione di 7 bar. Lo *skid* dispone anche di elettropompa e motore diesel per il mantenimento della pressione in caso di mancata alimentazione diretta da acquedotto.

In caso di emergenza è possibile interconnettere l'impianto antincendio dello stabilimento con quello relativo all'asta nastri 1-2-3.

AC6 Laboratorio Chimico

Il laboratorio chimico è dotato di strumentazioni per svolgere i controlli analitici d'impianto; in particolare vengono effettuate dal personale gli autocontrolli previsti nel sistema di gestione integrato.

Il personale si occupa inoltre delle problematiche chimiche, di controllo del processo e dei combustibili.

AC7 Impianto osmosi inversa

L'impianto ad osmosi inversa, utilizzando acqua di mare, attraverso membrane semipermeabili, produce acqua industriale a basso tenore di sali restituendo a mare nel canale di scarico (punto di scarico 1) acqua con una salinità di circa 1,7 volte più elevata di quella prelevata.

La portata dell'acqua di mare per alimentare l'impianto di osmosi può arrivare a circa 500 m³/h, per una produzione massima di acqua industriale di circa 150 m³/h (tre linee da 50 m³/h).

Le acque di controlavaggio del sistema di pretrattamento, costituito da filtri a sabbia, e gli episodici lavaggi delle membrane semipermeabili sono inviati all'impianto di trattamento ITAR integrato.

AC8 Impianto trattamento acque reflue

L'impianto di trattamento acque reflue di processo è composto dalle seguenti sezioni:

- ✓ Sezione di trattamento chimico-fisico (ITAR integrato);
- ✓ Sezione di trattamento acque oleose (ITAO).

Le acque reflue che provengono dai servizi igienici e dalla mensa aziendale di centrale sono convogliate alla pubblica fognatura.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Ogni sezione tratta in maniera specifica il refluo, opportunamente convogliato da una rete di raccolta dedicata.

All'impianto di trattamento ITAR integrato vengono collettate le acque acide-alcaline. L'impianto attuale, che amplia quello precedente l'installazione del desolfatore, è costituito da due serbatoi di accumulo, vasche, sistemi di misura e dosaggio reagenti. Le fasi di trattamento si possono distinguere in:

- ✓ accumulo;
- ✓ precipitazione del fango (primaria e secondaria);
- ✓ sedimentazione del fango (primaria e secondaria);
- ✓ ossidazione chimica;
- ✓ correzione del pH.

L'impianto è costituito da due stadi distinti disposti in serie denominati 1° stadio e 2° stadio che, di norma, sono gestiti separatamente per il trattamento di reflui differenti.

Al 1° stadio, che è dotato di due serbatoi di accumulo da 1'600 m³ cadauno, confluiscono le acque acide e alcaline, (nell'ambito delle quali rientrano anche quelle di lavaggio dei generatori di vapore e quelle di rigenerazione delle resine scambiatrici), inoltre possono confluire le acque meteoriche provenienti dai bacini di contenimento dei 2 serbatoi di ammoniaca, le acque provenienti dal trattamento nelle vasche API (se non recuperate e non idonee allo scarico), le acque di filtrazione dei fanghi e gli spurghi dell'impianto di desolfazione nel caso che il quantitativo totale dei reflui affluenti al SEC ecceda la capacità di trattamento di tale impianto.

L'impianto è costituito da una serie di vasche, dotate di sistemi di dosaggio reagenti e strumenti di misura in continuo, nelle quali avviene la formazione e la sedimentazione dei fanghi.

Nel refluo sono dosati cloruro ferrico, latte di calce e polielettrolita per consentire la precipitazione degli elementi presenti sotto forma di idrossidi e dei solidi sospesi che sedimentano in un decantatore ove avviene la separazione dei fanghi.

All'uscita del decantatore l'acqua depurata è riportata alle condizioni di acidità idonee per il successivo riutilizzo come acqua industriale.

Il 1° stadio non ha scarico e l'acqua può essere eventualmente scaricata unicamente dopo il trattamento al 2° stadio.

Al 2° stadio affluisce, di norma, solo l'acqua di lavaggio dell'impianto osmosi che subisce solo un trattamento di tipo fisico (sedimentazione e filtrazione) per eliminare i solidi sospesi e quindi senza dosaggio di reagenti chimici, utilizzati solo nel caso sia trattata anche l'acqua proveniente dal 1° stadio.

I fanghi ottenuti dal primo e dal secondo stadio di sedimentazione sono inviati a un ispessitore e successivamente a una batteria di filtri pressa.

Dall'uscita del secondo stadio, l'acqua depurata, se idonea, è scaricata. Qualora le caratteristiche dell'effluente non fossero idonee allo scarico, l'acqua è inviata ai serbatoi di accumulo del 1° stadio per essere nuovamente trattata.

Lo scarico dell'acqua trattata dall'impianto ITAR può essere discontinuo in funzione delle condizioni di esercizio degli impianti che producono il refluo trattato.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Tutte le acque potenzialmente inquinabili da oli, le acque di lavaggio filtri ITAO, le acque di prima pioggia e le acque di drenaggio dei carbonili in uscita dalle vasche di decantazione, recapitano in un collettore principale che afferisce direttamente alla vasca di calma posta in testa alla sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli, ITAO. L'olio, eventualmente presente, è recuperato mediante opportuni dispositivi automatici galleggianti e inviato in un serbatoio dedicato per essere successivamente smaltito presso gli impianti autorizzati.

L'acqua, a valle di una serie di guardie idrauliche, è pompata in due vasche di disoleazione, "API SEPARATOR", della capacità di trattamento fino a 150 m³/h cadauna.

In queste vasche avviene una successiva separazione per diversità di peso specifico tra olio ed acqua; la miscela di olio-acqua che si forma in superficie è sospinta da un carroponete schiumatore raschiatore in coda alle vasche API e raccolta in un'apposita canaletta. L'olio schiumato è inviato ad un serbatoio per un suo smaltimento presso gli impianti autorizzati.

L'acqua in uscita dalle vasche API può essere inviata sia allo scarico, sia ad un successivo stadio di filtrazione su sabbia e carbone attivo per consentire il recupero dell'acqua ad uso industriale. Tale recupero può essere effettuato direttamente all'uscita dell'impianto di filtrazione, oppure inviando l'acqua alla vasca di ripresa posta al termine del primo stadio dell'impianto di depurazione ITAR e recuperandola assieme a quella proveniente da tale trattamento.

Lo scarico dell'acqua trattata dall'ITAO può essere discontinuo in funzione delle condizioni di piovosità e di esercizio.

Acque reflue di origine civile vengono prodotte presso il terminal ENEL al molo di v.le S. Bartolomeo.

Questi reflui provengono da fosse settiche che vengono svuotate periodicamente tramite auto spurgo e i fanghi vengono smaltiti come rifiuti.

AC9 Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone

Il carbone è rifornito da navi carboniere che attraccano ad un pontile situato nel porto della Spezia, in un'area demaniale in concessione ad Enel.

Dalle navi, mediante due scaricatori dedicati, il carbone viene posato direttamente su nastro e trasportato al parco di stoccaggio asservito all'impianto, carbonile Val Bosca o direttamente al gruppo di produzione SP3.

La capacità di stoccaggio del parco è di circa 240'000 t.

Il carbonile Val Fornola risulta ormai vuoto e scarificato.

I parchi carbone sono stati realizzati su avvallamenti naturali il cui fondo è di natura argillosa e circondati da barriere naturali arboree.

Appositi *fog-cannon* e barriere frangivento permettono di contenere l'eventuale dispersione di polveri al carbonile Val Bosca. I nastri trasporto carbone, dal porto ai depositi e dai depositi verso la sezione SP3 dell'impianto, hanno una lunghezza complessiva di circa 2'200 metri e una capacità di trasporto di circa 1'100 t/h. I nastri sono allocati all'interno di strutture chiuse, per prevenire la diffusione delle polveri. I nastri sono collegati tra loro da otto torri di smistamento e di rinvio.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

AC10 Attività di manutenzione

Tutte le attività di manutenzione svolte sono pianificate ed organizzate al fine di garantire la disponibilità e l'affidabilità degli impianti e relative apparecchiature.

Le attività di manutenzione vengono eseguite da personale Enel e/o ditte esterne qualificate sia per interventi pianificati (manutenzione programmata) sia per interventi accidentali su guasto.

Il personale della sezione manutenzione, ognuno per le parti di propria competenza, è regolarmente formato sugli obiettivi ambientali aziendali e sulle procedure operative (es. gestione dei rifiuti), conformemente a quanto prescritto dal sistema di gestione ambientale.

AC11 Gestione ceneri e gessi

▲ **Ceneri**

Le ceneri leggere prodotte dalla combustione del carbone vengono captate dagli elettrofiltri inseriti nel circuito fumi. Successivamente vengono estratte pneumaticamente dalle tramogge degli elettrofiltri e della caldaia e inviate in appositi silos.

Le operazioni di estrazione della cenere dai silos sono effettuate a secco. La raccolta e caricamento delle ceneri asciutte su mezzi idonei per il trasporto dei materiali polverulenti, viene effettuato automaticamente mediante circuiti pneumatici realizzati in modo da prevenire dispersioni di polveri.

Nel caso l'attività di trasporto delle ceneri verso l'impianto di recupero preveda l'utilizzo di una nave la tratta iniziale avviene su gomma (mediante ditte di trasporto adeguatamente autorizzate) e il trasbordo fra autocisterne e nave avviene mediante sistemi pneumatici.

Le ceneri pesanti, raccolte nelle tramogge di fondo caldaia ed estratte con un nastro metallico, vengono ridotte volumetricamente nel sistema di frantumazione primario e successivamente umidificate in corrispondenza della coclea di trasferimento.

A valle della coclea, mediante un nastro e sistema di adduzione meccanicamente confinato, le ceneri già umidificate vengono scaricate all'interno di un cassone scarrabile posizionato alla base della caldaia SP3 in corrispondenza del punto di produzione del rifiuto.

In particolare il trasferimento dalla coclea della cenere umida è effettuato mediante un nastro opportunamente chiuso con carter che scarica mediante apposita tramoggia su un *tripper* che distribuisce la cenere all'interno del cassone per mezzo di un convogliatore.

Dal cassone scarrabile le ceneri pesanti sono:

- ✓ trasferite mediante camion cassonati nella vasca (area 3) per successivo conferimento, con il codice CER 10.01.01, presso gli impianti autorizzati;
- ✓ oppure trasferite direttamente su appositi camion cassonati per essere conferite, con il codice CER 10.01.01, agli impianti autorizzati.

▲ **Gessi**

L'adeguamento ambientale della Sezione 3 nel 2000 ha inoltre comportato l'installazione di un impianto di desolfurazione dei fumi per l'abbattimento delle emissioni di biossido di zolfo (SO₂) (impianto DeSO_x).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Tale impianto utilizza come unico reagente il calcare (CaCO_3), proveniente dagli impianti di lavorazione del marmo (marmettola) o da cava, opportunamente miscelato con acqua industriale.

I fumi ad elevato contenuto di biossido di zolfo vengono inviati al reattore di desolfurazione dove la reazione chimica che avviene porta alla formazione di gesso bi-idrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

Dalla sospensione di gesso proveniente dal fondo dell'assorbitore, l'acqua viene separata per mezzo di centrifughe. Dalle centrifughe, mediante un nastro di ripresa, il gesso viene convogliato direttamente nell'area di stoccaggio.

Il gesso risultante dalla desolfurazione dei fumi è destinato al recupero di materia. In particolare viene utilizzato dai cementifici per essere aggiunto al *clinker* oppure utilizzato per la produzione di prodotti per l'edilizia.

L'evacuazione del gesso dal capannone di stoccaggio avviene mediante carico su autocarri con pala meccanica in apposita zona interna al capannone stesso. Al fine di contenere la diffusione delle polveri all'esterno del capannone gesso:

- ✓ è disponibile una stazione di lavaggio degli automezzi con acqua in pressione;
- ✓ l'area di stoccaggio è dotata di portoni con sistema di apertura/chiusura automatica;
- ✓ il materiale è caricato su cassoni che vengono chiusi con telone plastico retraibile impermeabile.

Nel caso l'attività di trasporto del gesso verso l'impianto di recupero preveda l'utilizzo di una nave la tratta iniziale avviene su gomma (mediante ditte di trasporto adeguatamente autorizzate) fino al pontile di imbarco.

AC12 Utilizzo acqua di mare per condensazione

L'acqua di mare, per la condensazione del vapore ed il raffreddamento di altre apparecchiature ausiliarie, viene prelevata attraverso l'opera di presa e attraversando i condensatori subisce un innalzamento di temperatura.

L'acqua di mare può essere additivata, se necessario, con ipoclorito di sodio in soluzione al fine di limitare il deposito nei canali e nei condensatori del "fouling-marino".

Il cloro residuo alla restituzione viene monitorato in continuo attraverso apposita strumentazione. L'acqua prelevata viene preventivamente filtrata attraverso un sistema di griglie; le prime, poste all'opera di presa, con funzione anti-uomo; le seconde, a maglia più fine, a monte delle pompe acqua condensatrice, con funzione di rimozione di corpi ed oggetti estranei presenti nell'acqua di mare.

Le sostanze sgrigliate vengono rimosse e smaltite mentre l'acqua di mare per il lavaggio griglie viene restituita direttamente attraverso il canale di scarico.

Oltre che per la condensazione e per il raffreddamento in altri scambiatori, l'acqua di mare viene utilizzata per l'impianto ad osmosi inversa (produzione acqua industriale). L'acqua di mare viene utilizzata anche per la condensazione del vapor d'acqua estratto dal processo di cristallizzazione. Inoltre l'acqua di mare viene prelevata per il raffreddamento e reintegro delle pompe del vuoto ad anello liquido e successivamente restituita al canale di scarico.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

AC13 Cristallizzatore

Realizzato per recuperare i reflui prodotti dall'impianto di desolfurazione dei fumi, il SEC è costituito da un serbatoio iniziale di accumulo, al quale pervengono anche le acque di filtrazione fanghi, che alimenta un impianto di pretrattamento articolato su due stadi:

1. Primo stadio di neutralizzazione e chiariflocculazione;
2. Secondo stadio di decalcificazione.

Il primo stadio è formato da tre vasche di reazione consecutive, nelle quali l'acqua può essere additivata con latte di calce, calcio solfato, cloruro ferrico, bisolfito di sodio, solfuro di sodio e polielettrolita, e da un chiarificatore dove avviene la separazione dei fanghi che vengono successivamente inviati alla filtropressatura.

Una quota dell'effluente dal primo stadio viene riutilizzata come acqua industriale, prevalentemente al desolforatore, mentre la quota rimanente viene inviata al serbatoio d'accumulo del secondo stadio del pretrattamento; in questo stadio si effettua una decalcificazione con carbonato di sodio, i solidi sospesi che si formano (carbonato di calcio) sono separati ed inviati al Desolforatore come reagenti.

La portata di trattamento di questo stadio è pari a 15 m³/h.

I sistemi di ispessimento e filtropressatura dei fanghi sono quelli dell'ITAR.

L'acqua decalcificata può essere riutilizzata come acqua industriale, ma di norma è inviata al sistema di evaporazione-cristallizzazione, della capacità di 15 m³/h, composto da un evaporatore di pari capacità e da un cristallizzatore da 2-3 m³/h. La separazione dei solidi prodotti avviene per mezzo di due filtri a nastro pressa che tramite scivoli recapitano in sottostanti cassoni scarrabili.

L'impianto SEC non produce scarichi diretti; l'acqua evaporata dall'impianto di cristallizzazione è completamente recuperata e riutilizzata nel ciclo produttivo come acqua industriale; per le sue caratteristiche, può essere utilizzata anche per la produzione di acqua demineralizzata.

AC14 Stoccaggio gessi

Il gesso è il prodotto del processo di desolfurazione dei fumi di combustione del carbone.

L'autorizzazione allo stoccaggio dei gessi prevede un volume massimo di 7'500 m³.

L'area di stoccaggio del gesso è costituita da parte della superficie coperta del capannone. L'evacuazione del gesso dal capannone di stoccaggio avviene mediante carico su autocarri con pala meccanica in apposita zona interna al capannone stesso. Un'area delimitata all'interno del capannone gesso è dedicata allo stoccaggio del CER 10.01.21 fanghi prodotti dal cristallizzatore (SALI SEC), la capacità di stoccaggio autorizzata è di 200 m³. Gli stoccaggi delle due differenti tipologie di rifiuto sono fisicamente separati da un muro.

AC15 Produzione acqua demineralizzata

L'impianto di demineralizzazione di centrale è alimentata dalle acque provenienti dall'impianto di osmosi inversa e/o da acquedotto. L'acqua demineralizzata prodotta dall'impianto viene utilizzata per il reintegro delle acque dei cicli termici del gruppo 3 e per le caldaie ausiliarie.

L'impianto di demineralizzazione è costituito da due linee della portata cadauna di 100 m³/h di resine cationiche ed anioniche e da un letto misto finale.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Inoltre tra i serbatoi di resine cationiche e anioniche è inserito un unico degasatore per l'eliminazione dei bicarbonati. La rigenerazione delle resine viene effettuata rispettivamente con soluzioni di acido cloridrico e di soda caustica e le acque di rigenerazione confluiscono al trattamento ITAR.

5.4. La produzione della centrale

L'impianto Eugenio Montale è dedicato alla produzione di energia elettrica mediante l'esercizio di una unità termoelettrica convenzionale prevalentemente alimentata a carbone. L'energia prodotta viene immessa nella rete elettrica nazionale di trasporto, gestita dalla Società TERNA. Sulla unità 3 alimentata a carbone, in alcune fasi di esercizio, in particolare durante gli avviamenti, si utilizzano anche metano e gasolio.

Il contributo percentuale di ciascun combustibile al fabbisogno complessivo di calore della Centrale è di seguito riportato.

	2015	2016	2017	2018
% da Gasolio	0,20	0,05	0,06	0,04
% da Gas Naturale	0,68	0,77	0,91	0,84
% da Carbone	98,72	99,17	99,04	99,12
% da olio	0,40	0,00	0,00	0,00
Calore utilizzato (tep)	648'985	716'732	512'317	489'706

Che corrisponde la seguente consumo.

	2016	MCP (*)
Gasolio (%S ≤ 0,1)	354 t	652 t
Gas Naturale	6'478 KSm ³	12'690 KSm ³
Carbone (%S ≤ 1,0)	1'172'919 t	1'905'274 t

(*) il Gestore calcola il dato riferendolo al massimo carico per 8'760 h/anno calcolato a partire dai dati del 2017.

Ed alla produzione di energia di seguito riportata

	Energia termica prodotta	Energia elettrica prodotta	Energia elettrica ceduta a terzi
2016	8'413'511 MWh	3'110'710 MWh	2'808'032 MWh
MCP (8'760 h/anno)	13'490'400 MWh	5'256'000 MWh	4'555'200 MWh



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

5.4.1. Capacità produttiva

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore relativamente agli anni 2015, 2016 e 2017. Inoltre si forniscono anche i dati per gli anni di esercizio 2013 e 2014 riportati nei Rapporti annuali trasmessi dal Gestore all'Autorità Competente e a ISPRA.

Si riporta inoltre, per ciascun anno, il numero di ore di funzionamento dell'unità SP3 dichiarate dal Gestore.

Prodotto	MCP autorizzata	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017
Energia elettrica	1'540 MWt (600 MWe)	3'286'750 MWh	3'124'190 MWh	2'803'413 MWh	3'110'710 MWh	2'229'500 MWh
h/a di funzionamento						
Ore di funzionamento	8'760	6'871,61	6'425,248	5'740 ¹	6'803,37	5'057,13

Si rappresenta che per gli anni 2016 e 2017 non sono segnalati dal Gestore, nei report annuali, eventi di manutenzione ritenuti rilevanti al gruppo SP3, pur se, come segnalato da ISPRA nel verbale della visita in loco di fine settembre 2017, il gruppo era fermo dal 15 settembre.

Le ore di funzionamento delle caldaie ausiliari (come comunicato dal Gestore nel corso della riunione del 16/05/2019), sono riportate nella seguente tabella

MCP autorizzata	anno 2016	anno 2017	Anno 2018
Aux 1	1'008:25 h	1'298:04 h	1'608:36 h
Aux 2	1'193:39 h	1'128:00 h	1'231:51 h

5.4.2. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore in merito al consumo di materie prime per l'anno 2016 e alla massima capacità produttiva. Il Gestore specifica che come capacità produttiva ha assunto, per il Gruppo di produzione SP3, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8'760 ore/anno. Per la stima di tutte le quantità riportate il Gestore ha preso come riferimento l'anno 2017, riportando i dati alla capacità produttiva così definita.

Consumo di materi prime: anno di riferimento 2016						
Descrizione	Tipo	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Consumo annuo (ton) (1)	Riutilizzo	
					NO	SI
Carbone	Materia prima grezza	F3	Solido	1'172'919	X	
Gas Naturale	Materia prima grezza	F3 AC3	Gassoso	6'487(KSm ³)	X	

¹ Dal 15/10/2015 al 23/12/2015 il Gruppo SP3 è stato fermo per manutenzione ordinaria



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Consumo di materi prime: anno di riferimento 2016

Descrizione	Tipo	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Consumo annuo (ton) (1)	Riutilizzo	
					NO	SI
Gasolio	Materia prima grezza	F3, AC4, AC5	Liquido	359	X	
Slurry da marmo bianco	Materia prima ausiliaria	F3	Sospensione liquida	22'170,24	X	
Ammoniaca in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	F3	Liquido	8'592,89	X	
Ipoclorito di sodio in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC7, AC12	Liquido	262,86	X	
Acido cloridrico in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC15, AC8, AC13	Liquido	221,2	X	
Calce idrata	Materia prima ausiliaria	AC8, AC13	Solido	379,02	X	
Olio lubrificante	Materia prima ausiliaria	F3, AC10	Liquido	16,63	X	
Olio dielettrico	Materia prima ausiliaria	AC10	Liquido	0	X	
Cloruro ferrico in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC8, AC13	Liquido	42,42	X	
Gasolio per autotrazione	Materia prima ausiliaria	AC9, AC10	Liquido	90,08	X	
Soda caustica in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC15, AC1, F3	Liquido	61,56	X	
Sodio Carbonato	Materia prima ausiliaria	AC13	Solido	149,1	X	
Azoto	Materia prima ausiliaria	F3	Liquido	11,73 (m ³)	X	
Anidride carbonica	Materia prima ausiliaria	AC5, F3	Liquido	4,97	X	
Sodio metabisolfito	Materia prima ausiliaria	AC7	Solido	3	X	
Antincrostante	Materia prima ausiliaria	AC7, AC13	Liquido	24,21	X	
Polielettrolita	Materia prima ausiliaria	AC8, AC13	Solido	2,3	X	
Gesso terralba	Materia prima ausiliaria	AC13	Solido	0,89	X	
Idrogeno	Materia prima ausiliaria	F3	Gassoso	0,6 (m ³)	X	
Ossigeno	Materia prima ausiliaria	F3	Gassoso	2,78 (m ³)	X	
Esafioruro di zolfo	Materia prima ausiliaria	F3	Gassoso	0,25	X	
Estinguente F500	Materia prima ausiliaria	AC9	Liquido	0,5	X	

(1) Le quantità dei prodotti chimici sono relative al prodotto commerciale

Trattandosi di un impianto termoelettrico non sono presenti "materie prime", funzionali alla produzione ad eccezione del combustibile. Sono stati riportati quindi i principali reagenti e materiali di consumo, oli ed isolanti, con la necessaria premessa che non può escludersi la possibilità di utilizzare in impianto altri materiali di consumo funzionali all'esercizio o alla manutenzione dell'impianto, né l'utilizzo degli stessi in quantità superiore a quanto stimato. Non si ritiene possibile né giustificato limitare l'uso di prodotti di consumo commerciali, né la tipologia di oli minerali utilizzati come dielettrico o lubrificante, le cui caratteristiche chimico-fisiche e potenziali effetti ambientali sono sempre specificati nelle schede di sicurezza recepite dal produttore, ai sensi della Normativa vigente e conservate in impianto.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Consumo di materi prime: alla Massima Capacità produttiva (MCP)

Descrizione	Tipo	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Consumo annuo (ton) (1)	Riutilizzo	
					NO	SI
Carbone	Materia prima grezza	F3	Solido	1'905'275,66	X	
Gas Naturale	Materia prima grezza	F3, AC3	Gassoso	12'690,31 (KSm ³)	X	
Gasolio	Materia prima grezza	F3, AC4, AC5	Liquido	663,18	X	
Slurry da marmo bianco	Materia prima ausiliaria	F3	Sospensione liquida	42.768,37	X	
Ammoniaca in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	F3	Liquido	14.755,27	X	
Ipoclorito di sodio in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC7, AC12	Liquido	491,53	X	
Acido cloridrico in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC15, AC8, AC13	Liquido	498,76	X	
Calce idrata	Materia prima ausiliaria	AC8, AC13	Solido	569,71	X	
Olio lubrificante	Materia prima ausiliaria	F3, AC10	Liquido	31,53	X	
Olio dielettrico	Materia prima ausiliaria	AC10	Liquido	0	X	
Cloruro ferrico in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC8, AC13	Liquido	63,65	X	
Gasolio per autotrazione	Materia prima ausiliaria	AC9, AC10	Liquido	188,39	X	
Soda caustica in soluzione acquosa	Materia prima ausiliaria	AC15, AC1, F3	Liquido	190,25	X	
Sodio Carbonato	Materia prima ausiliaria	AC13	Solido	352,63	X	
Azoto	Materia prima ausiliaria	F3	Liquido	33,13 (m ³)	X	
Anidride carbonica	Materia prima ausiliaria	AC5, F3	Liquido	8,49	X	
Sodio metabisolfito	Materia prima ausiliaria	AC7	Solido	6,60	X	
Antincrostante	Materia prima ausiliaria	AC7, AC13	Liquido	23,96	X	
Polielettrolita	Materia prima ausiliaria	AC8, AC13	Solido	3,89	X	
Gesso terralba	Materia prima ausiliaria	AC13	Solido	0	X	
Idrogeno	Materia prima ausiliaria	F3	Gassoso	1,26 (m ³)	X	
Ossigeno	Materia prima ausiliaria	F3	Gassoso	6,75 (m ³)	X	
Esafluoruro di zolfo	Materia prima ausiliaria	F3	Gassoso	0,69	X	
Estinguente F500	Materia prima ausiliaria	AC9	Liquido	0	X	

(1) Le quantità dei prodotti chimici sono relative al prodotto commerciale

5.4.3. Consumi di combustibile

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore in merito al consumo di combustibili relativamente all'anno 2016 e alla massima capacità produttiva per il solo gruppo SP3. Il Gestore specifica che come capacità produttiva ha assunto la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC****ENEL PRODUZIONE S.p.A.****Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia**

del Gruppo di produzione SP3 al carico massimo (600 MW) per 8'760 ore/anno. Per la stima di tutte le quantità riportate il Gestore ha preso come riferimento l'anno 2017, riportando i dati alla capacità produttiva così definita.

Si riportano, relativamente al Gruppo SP3 e al consumo di carbone, anche i dati relativi agli anni 2013, 2014, 2015 e 2017 desunti dai rapporti annuali trasmessi dal Gestore all'Autorità Competente e a ISPRA.

Non vengono riportati per tali anni anche i valori dei consumi di gasolio e gas naturale in quanto non riferibili al solo esercizio del gruppo SP3.

Combustibile	Unità	% S	2016	MCP
Gasolio (t)	SP3	≤0,1	354	652
Gas Naturale (KSm ³)	SP3	-	6'487	12'690

Combustibile	Unità	% S	2013	2014	2015	2016	2017	MCP
Carbone (t)	SP3	≤1,0	1'237'314	1'128'844,60	1'062'548,36	1'172'919	808'183	1'905'274

5.4.4. Serbatoi di stoccaggio di combustibili liquidi e altre sostanze

Si riporta quando dichiarato dal Gestore relativamente alle aree di stoccaggio

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio (m ³)	Superficie (m ²)	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Modalità di stoccaggio
1	Carbonile Val Bosca	240'000	-	Bacino contenimento Area recintata	CARBONE solido	1.1 Cumuli pressati a parco scoperto
		5	-	Bacino contenimento Copertura presente	GASOLIO liquido	1.2 Serbatoio metallico fuori terra
2	Deposito - 50000/2	50'000 (svuotato e bonificato)	-	Bacino contenimento Area recintata	OLIO COMBUSTIBILE liquido	2.1 Serbatoio metallico fuori terra a tetto galleggiante
3	Deposito - 50000/3	50'000	-	Bacino contenimento Area recintata	OLIO COMBUSTIBILE liquido	3.1 Serbatoio metallico fuori terra a tetto galleggiante
4	Deposito - 30000/1	30'750	-	Bacino contenimento Area recintata	OLIO COMBUSTIBILE liquido	4.1 Serbatoio metallico fuori terra a tetto fisso
5	Deposito - 30000/2	30'750 (svuotato e bonificato)	-	Bacino contenimento Area recintata	OLIO COMBUSTIBILE liquido	5.1 Serbatoio metallico fuori terra a tetto fisso
6	Deposito	300	-	Bacino contenimento	GASOLIO liquido	6.1 Serbatoio metallico



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio (m ³)	Superficie (m ²)	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Modalità di stoccaggio
						fuori terra
7	Prossimità impianto DESOX	300	-	Area pavimentata	MARMETTOLA sospensione in acqua al 66%	7.1 Serbatoio metallico fuori terra
8	Nord edificio compressori GR 1/2	4	-	Bacino contenimento Copertura presente	GASOLIO Liquido	8.1 Serbatoio metallico fuori terra
		4	-	Bacino contenimento Copertura presente	GASOLIO Liquido	8.2 Serbatoio metallico fuori terra
9	Esterno DEMI Gr1-2	35	-	Bacino contenimento Copertura presente Area pavimentata	SODA CAUSTICA Soluzione in acqua al 29%	9.1 Serbatoio metallico fuori terra
		35	-		ACIDO CLORIDRICO Soluzione in acqua al 32%	9.2 Serbatoio vetroresina fuori terra
10	Deposito magazzino	50	-	Locale chiuso Area pavimentata	OLIO LUBRIFICANTE liquido	10.1 Fusti
11	Prossimità trasformatori Gr 1 - 2	30	-	Bacino contenimento	SODIO IPOCLORITO Soluzione in acqua al 14.5%	11.1 Serbatoio vetroresina fuori terra
12	Deposito bombole prossimità vasca di calma 1-2	-	6 circa	Locale chiuso	ESAFLUORURO DI ZOLFO (SF6) Liquido	12.1 Bombole
		-	4 circa		CO2 - gas di scambio circuito idrogeno e antincendio	12.2 Bombole
13	Prossimità vasca di calma 1 - 2	3,216	-	Area recintata	ANIDRIDE CARBONICA liquido	13.1 Serbatoio metallico fuori terra
14	Gruppi elettrogeni Gr 3	2,5	-	Bacino contenimento Copertura presente	GASOLIO Liquido	14.1 Serbatoio metallico fuori terra
		2,5	-		GASOLIO Liquido	14.2 Serbatoio metallico fuori terra
15	Deposito serbatoio	140	-		OLIO LUBRIFICANTE liquido	15.1 Serbatoio metallico fuori terra
		112	-	Area recintata Bacino contenimento	OLIO DIELETTRICO liquido	15.2 - 15.3 - 15.4 - 15.5 n° 4 serbatoi metallici da 28 m ³ cadauno
16	Fossa idrogeno	-	100 circa	Area recintata Bacino contenimento Copertura presente	IDROGENO gas	16.1 n° 128 bombole in fossa



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio (m ³)	Superficie (m ²)	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Modalità di stoccaggio
17	Stazione di decompressione metano	-	2000 circa	Area recintata Copertura presente	METANO gas	17.1 Tubazioni 10" e 8"
18	Impianto stoccaggio ammoniaca	1000	-	Bacino contenimento	AMMONIACA Soluzione in acqua al 24,5%	18.1 - 18.2 n° 2 serbatoi metallici fuori terra da 500 m ³ cadauno
19	Stoccaggio azoto liquido	3,21	-	Area recintata	AZOTO liquido	19.1 Serbatoio metallico fuori terra
20	Esterno locale Osmosi	20	-	Bacino contenimento Copertura presente Area pavimentata	ACIDO CLORIDRICO Soluzione in acqua al 32%	20.1 Serbatoio vetroresina fuori terra
		20	-		SODIO IPOCLORITO Soluzione in acqua al 14.5%	20.2 Serbatoio vetroresina fuori terra
21	Interno locale Osmosi	20	-	Locale chiuso Bacino contenimento Area pavimentata	SODA CAUSTICA Soluzione in acqua al 29%	21.1 Serbatoio vetroresina fuori terra
		2	-		COAGULANTE Soluzione in acqua	21.2 Serbatoio
		20	-		CLORURO FERRICO (FeCl ₃) Soluzione in acqua al 40%	21.3 Serbatoio vetroresina fuori terra
		-	4 circa		SODIO METABISOLFITO Solido in polvere	21.4 Sacchi
		5	-		ANTINCROSTANTE Soluzione in acqua	21.5 Serbatoio
22	Esterno zona motopompe	6	-	Bacino contenimento Area recintata Copertura presente	GASOLIO Liquido	22.1 Serbatoio metallico fuori terra
		1	-		GASOLIO Liquido	22.2 Serbatoio metallico fuori terra
23	Esterno locale ITAR	20	-	Bacino contenimento Copertura presente Area pavimentata	ACIDO CLORIDRICO Soluzione in acqua al 32%	23.1 Serbatoio vetroresina fuori terra
		1	-	Bacino contenimento	ANTINCROSTANTE Soluzione in acqua	23.2 Serbatoio
24	Interno locale ITAR	-	4 circa	Locale chiuso Area pavimentata	POLIELETTROLITA Solido in polvere	24.1 Sacchi
		90	-		CALCE IDRATA Solido in polvere	24.2 Silo metallico
25	Impianto	70	-	Locale chiuso Area	SODIO CARBONATO	25.1



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio (m ³)	Superficie (m ²)	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Modalità di stoccaggio
	SEC			pavimentata	Solido in polvere	Silo metallico
		5	-		ANTISCHIUMA Soluzione in acqua	25.2 Serbatoio
		10	-		ANTINCROSTANTE Soluzione in acqua	25.3 Serbatoio
		1	-		POLIELETTROLITA Soluzione in acqua	25.4 Serbatoio
		-	4 circa		SODIO BISOLFITO Solido in polvere	25.5 Sacchi
		-	4 circa	Area pavimentata	CALCIO SOLFATO Solido in polvere	25.6 Sacchi
26	Esterno trattamento condensato Gr 3	45	-	Bacino contenimento Copertura presente Area pavimentata Area recintata	SODA CAUSTICA Soluzione in acqua al 29%	26.1 Serbatoio metallico fuori terra
		45	-		ACIDO CLORIDRICO Soluzione in acqua al 32%	26.2 Serbatoio metallico fuori terra
27	Piano terra Gr 3	-	10 circa	Copertura presente	OSSIGENO Gas	27.1 n° 59 bombole
28	Molo	30	-	Bacino contenimento	SODIO IPOCLORITO Soluzione in acqua al 14.5%	28.1 Serbatoio vetroresina fuori terra
29	Dep. Bombole Laboratorio chimico	-	10 circa	Locale chiuso	Miscela CO/CO ₂ , Ossigeno, Argon, Azoto, Elio. Gas compresso	29.1 n° 30 bombole

Si riporta di seguito l'elenco dei serbatoi dichiarato dal Gestore. Nessuno dei serbatoi è dotato di doppio fondo e il Gestore dichiara che tutti i serbatoi insistono su bacino di contenimento impermeabilizzato.

I soli serbatoi 18.1 e 18.2, da 500 m³ cadauno e contenenti ammoniaca, sono collegati a un sistema di abbattimento vapori.

Progr.	Sigla	Posizione amministrativa	Anno di messa in esercizio	Capacità (m ³)	Destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Tipologia di controllo / ispezioni	Frequenza monitoraggio
1	1.2	A	-	5	Gasolio	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
2	6.1	A	-	300	Gasolio	Ispezione visiva	Semestrale



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

						come da PMC par. 3.1.2	
3	11.1	A	-	30	Ipoclorito sodio	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
4	15.1	A	-	140	Olio lubrificante	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
5	15.2	A	-	28	Olio dielettrico	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
6	15.3	A	-	28	Olio dielettrico	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
7	15.4	A	-	28	Olio dielettrico	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
8	15.5	A	-	28	Olio dielettrico	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
9	18.1	A	-	500	Ammoniaca	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
10	18.2	A	-	500	Ammoniaca	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
11	20.2	A	-	20	Ipoclorito sodio	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
12	25.3	A	-	10	Antincrostante	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
13	25.4	A	-	1	Polielettrolita	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale
14	28.1	A	-	30	Ipoclorito sodio	Ispezione visiva come da PMC par. 3.1.2	Semestrale

Il Gestore ha comunicato, a seguito della cessazione di utilizzo di olio combustibile denso, la dismissione entro il 2019 dei 4 serbatoi, allo stato attuale risultano svuotati e bonificati 2 serbatoi (rispettivamente da 30'750 m³ e da 50'000 m³).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Progr.	Sigla	Anno di messa in esercizio	Capacità (m ³)	Ultima destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Data messa fuori servizio	Data prevista di dismissione (**)
1	4.1	1962	30'750	Olio Combustibile Denso (*)	--	entro 31/12/2019
2	5.1	1962	30'750	Olio Combustibile Denso (*)	21/08/2018	Certificato gas free 11/10/2016
3	2.1	1962	50'000	Olio Combustibile Denso (*)	11/10/2016	Certificato gas free 21/08/2018
4	3.1	1962	50'000	Olio Combustibile Denso (*)	--	entro 31/12/2019

(*) PIC 8709/DVA del 10/04/2017; ID 45/1129 - Modifica cessazione utilizzo olio combustibile denso. Serbatoio n.2 da 30.750 mc: Data del certificato Gas Free 21.08.2018 - Serbatoio n.3 a 0.000 mc: Data del certificato Gas Free 11.10.2016

(**) Nota Enel-PRO-23/02/2017-0007223 - L'eventuale nuova destinazione d'uso dei serbatoi o la loro dismissione sarà oggetto di specifica istanza che il Gestore provvederà a trasmettere a valle del completamento delle operazioni di cessione a terzi del prodotto

5.4.5. Bilancio idrico

Si riportano di seguito i dati forniti in merito al consumo di risorse idriche.

Approvvigionamento	Utilizzo	Consumo annuo (m ³)		Contatori
		2016	MCP	
Pozzo	processo	0	397'259	SI
	antincendio, lavaggio strade			
Acquedotto ad uso potabile	Igienico sanitario	74'576	103'288	SI
	processo	215'284	341'417	SI
Mare	processo	722.056	1.371.798	NO
	raffreddamento	800.518.855	1.472.530.578	NO

L'acqua di mare, per la condensazione del vapore ed il raffreddamento di altre apparecchiature ausiliarie, viene prelevata attraverso l'opera di presa e attraversando i condensatori subisce un innalzamento di temperatura.

L'acqua di mare può essere additivata, se necessario, con ipoclorito di sodio in soluzione al fine di limitare il deposito nei canali e nei condensatori del "fouling-marino".

Il cloro residuo alla restituzione viene monitorato in continuo attraverso apposita strumentazione. L'acqua prelevata viene preventivamente filtrata attraverso un sistema di griglie; le prime, poste all'opera di presa, con funzione anti-uomo; le seconde, a maglia più fine, a monte delle pompe acqua condensatrice, con funzione di rimozione di corpi ed oggetti estranei presenti nell'acqua di mare.

Le sostanze sgrigliate vengono rimosse e smaltite mentre l'acqua di mare per il lavaggio griglie viene restituita direttamente attraverso il canale di scarico.

Oltre che per la condensazione e per il raffreddamento in altri scambiatori, l'acqua di mare viene utilizzata per l'impianto ad osmosi inversa (produzione acqua industriale). L'acqua di mare viene utilizzata anche per la condensazione del vapor d'acqua estratto dal processo di cristallizzazione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Inoltre l'acqua di mare viene prelevata per il raffreddamento e reintegro delle pompe del vuoto ad anello liquido e successivamente restituita al canale di scarico.



6. ASPETTI AMBIENTALI

La centrale è dotata di un Sistema di Gestione Integrato che include una specifica procedura per la gestione della valutazione degli aspetti e presenta uno specifico Registro degli stessi.

Nel Registro sono identificati secondo le seguenti categorie, conformemente all'Allegato I del Reg. 1221/2009 e s.m.i. EMAS, modificato dal Reg. 1505/2017:

- A - Emissioni in atmosfera;
- B - Scarichi idrici;
- C - Produzione, riciclaggio riutilizzo e smaltimento rifiuti;
- D - Contaminazione del suolo e delle acque superficiali;
- E - Uso di risorse naturali (acqua, combustibili ed energia);
- F - Questioni locali (rumore, vibrazioni, impatto visivo e altre);
- G - Incidenti e situazioni di emergenza;
- H - Biodiversità.

6.1. Emissioni nell'aria

Il Gestore, per verificare il rispetto dei valori di emissione autorizzati, dichiara di aver installato analizzatori in continuo inseriti in un sistema di monitoraggio capace di acquisire e registrare le misure secondo le disposizioni tecniche previste dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e conforme alla norma UNI EN 14181.

Le modalità di gestione del sistema di monitoraggio sono regolamentate dal "Manuale di Gestione del sistema di monitoraggio delle emissioni" trasmesso dal Gestore agli Enti di Controllo. Inoltre, tramite apposita piattaforma WEB, vengono trasmessi:

- ✓ in tempo reale tutti i dati di emissione al camino ad ARPAL;
- ✓ medie giornaliere anche a Comune e Provincia.

Il Gestore con comunicazione Enel-PRO- 11/12/2014-0050447 ha anticipato per il gruppo SP3 l'applicazione dei valori limiti di emissione prescritti dal quarto anno di validità dell'AIA già a partire dal 1° Gennaio 2016 in adeguamento alla direttiva europea 2010/75/UE "IED" recepita in Italia con il D.Lgs. 4 marzo 2014 n. 46. I valori limite di emissione vigenti per il gruppo SP3, dal 01-01-2016, sono:

Concentrazioni calcolate come valori medi giornalieri:

SO ₂ :	180 mg/Nm ³
NO _x :	180 mg/Nm ³
CO:	150 mg/Nm ³
Polveri:	15 mg/Nm ³



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Valori limite in massa:

SO ₂ :	3'000 t/anno
NO _x :	3'000 t/anno
CO:	1'800 t/anno
Polveri:	200 t/anno

I suddetti limiti sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi pari al 6% in vol. indipendente dal mix di combustibili utilizzato. I limiti massici si intendono comprensivi delle ore di normale funzionamento e delle ore di transitorio.

Oltre ai parametri SO₂, NO_x, Polveri, CO, il gestore dichiara essere monitorati in continuo anche: ossigeno, temperatura, pressione, umidità fumi, velocità fumi, portata combustibili e potenza generata. Pertanto viene monitorata in continuo anche la portata volumetrica dei fumi.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche chimico/fisiche medie degli effluenti:

Portata media oraria normalizzata:	1'642'214 Nm ³ /h
Portata media oraria tal e quale:	3'023'238 m ³ /h
Temperatura al punto di prelievo:	115 °C
Pressione al punto di prelievo:	100,43 kPa
Concentrazione O ₂ al punto di prelievo:	8%
Umidità al punto di prelievo:	10%

Il Gestore dichiara che nell'impianto sono presenti le fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato riportate nella tabella seguente:

Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Altezza dal suolo (m)	Area sezione uscita (m ²)	Sistemi di trattamento
E3 - Generazione energia elettrica – Gruppo SP3 (*)	220	30,2	Denitrificazione Desolforazione Depolverizzazione
Aux 1-2	30,4	4,9	No

Nota (*): Camino dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni.

In merito alle concentrazioni di inquinanti emessi dai camini, il Gestore ha dichiarato i seguenti dati:

B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)					Anno di riferimento: 2016	
Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di Massa (kg/h)	Flusso di massa, (t/anno)	Concentrazione mg/Nm ³	% O ₂
E3	1'544'235	SO ₂	174,36	1'224,69	115,25 (anno) 135,49 (mese max) 163,3 (giorno max)	6

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC****ENEL PRODUZIONE S.p.A.**
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

NO _x	216,94	1'523,79	145,43 (anno) 162,11 (mese max) 169,27 (giorno max)
Polveri	6,22	43,72	3,85 (anno) 6,39 (mese max) 10,24 (giorno max)
CO	67,44	473,67	40,23 (anno) 55,75 (mese max) 104,10 (giorno max)
PM10	-	41,5	5,16
PM 2,5	-	32,7	4,39
Berillio (Be)	-	0,00069	0,000066
Cadmio (Cd)	-	0,02	0,000522
Mercurio (Hg)	-		0,0005
Tallio (Tl)	-		0,000497
Arsenico (As)	-	0,10	0,00167
Cromo (Cr)	-		0,00663
Cobalto (Co)	-		0,000535
(Ni) respirabile insolubile	-	0,29	0,00038
Selenio (Se)	-		0,027172
Tellurio (Te)	-		0,000477
(Ni) in forma di polvere	-		0,000101
Antimonio (Sb)	-	0,23	0,00103
Cromo (Cr)	-		0,00663
Manganese (Mn)	-		0,00479
Palladio (Pd)	-		0,000468
Piombo (Pb)	-		0,00169
Platino (Pt)	-		0,000477
Rame (Cu)	-		0,00241
Rodio (Rh)	-		0,000548
Stagno (Sn)	-	0,000509	
Vanadio (V)	-	0,00329	
Somma IPA D.Lgs.152/2006	-	0,0094	0,0009
Fluoro e composti inorganici (HF)	-	9,05	0,865
Cloro e composti inorganici (HCl)	-	7,08	0,6765



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

		Ammoniaca (NH ₃)	-	2,29	0,22	
		COV (espresse come COT)	-	47,01	4,495	
		PCDD/F	-	0,0000000081	0,000000000779	
		CO ₂	-	2'831'876,7	-	
Aux. 1-2	12'032	Polveri	0,018	0,022	1,51	3
		NO _x	1,347	1,640	111,938	
		SO ₂	0,005	0,006	0,424	

Nota 1: Per E3 le concentrazioni dei macroinquinanti (SO₂, NO_x, Polveri, CO evidenziati in grassetto) sono state determinate in continuo tramite il sistema di monitoraggio delle emissioni. Le concentrazioni dei microinquinanti sono state determinate da misure puntuali effettuate da laboratorio accreditato

Nota 2: Per E3 i valori di concentrazione dei macroinquinanti, di cui alla nota 1, vengono indicati come media annuale (anno) come massima delle medie mensili (mese max) e come massima delle medie giornaliere (giorno max).

Nota 3: Per E3 le portate orarie sono state determinate in continuo tramite il sistema di monitoraggio delle emissioni. Per Aux 1-2 la portata in Nm³/h è stata calcolata la media delle misure effettuate nell'anno di riferimento.

Nota 4: Per E3 il flusso di massa al camino (kg/h) è stato calcolato considerando l'emissione massica annuale e le ore di funzionamento (NF+transitori) nell'anno di riferimento. Per Aux 1-2 la portata in Nm³/h è stata calcolata considerando la quantità di gas naturale utilizzata (1'542'004 Smc), moltiplicata per il coefficiente definito nel DPR 416 del 26/10/2001 (9,50) e divisa per le h di funzionamento registrate nell'anno di riferimento (1'217,5 h).

B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di Massa (kg/h)	Flusso di massa, (t/anno)	Concentrazione mg/Nm ³	% O ₂
E3	2'156'705	SO ₂	-	3'000	180	6
		NO _x	-	3'000	180	
		Polveri	-	200	15	
		CO	-	1'800	150	
		PM10	-			
		PM 2,5	-			
		Berillio (Be)	-	0,95	0,05	
		Cadmio (Cd)	-			
		Mercurio (Hg)	-	1,89	0,10	
		Tallio (Tl)	-			
		Arsenico (As)	-			
		Cromo (Cr)	-	9,45	0,50	
		Cobalto (Co)	-			
		(Ni) respirabile insolubile	-			
		Selenio (Se)	-			
Tellurio (Te)	-	18,9	1,00			
(Ni) in forma di polvere	-					

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC****ENEL PRODUZIONE S.p.A.**
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

		Antimonio (Sb)	-			
		Cromo (Cr)	-			
		Manganese (Mn)	-			
		Palladio (Pd)	-			
		Piombo (Pb)	-	94,5	5,00	
		Platino (Pt)	-			
		Rame (Cu)	-			
		Rodio (Rh)	-			
		Stagno (Sn)	-			
		Vanadio (V)	-			
		Somma IPA D.Lgs.152/2006	-	1,9	0,1	
		Fluoro e composti inorganici (HF)	-	75,6	4	
		Cloro e composti inorganici (HCl)	-	151,14	8	
		Ammoniaca (NH ₃)	-	94,5	5	
		COV (espresse come COT)	-		n.a.	
		PCDD/F	-	0,19	0,01	
		CO ₂	-	4'922'818,58	-	
Aux. 1-2	12'032	Polveri	-	-	5	3
		NO _x	-	-	350	
		SO ₂	-	-	35	

Nota 1: Sono state considerate le concentrazioni pari al valore limite di emissione prescritto.

Nota 2: Per il parametro CO₂, come capacità produttiva si è assunta la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento del Gruppo di produzione SP3 al carico massimo (600 MW) per 8'760 ore/anno. Per la stima di tutte le quantità riportate in tabella si è preso come riferimento l'anno 2017, rapportando i dati alla capacità produttiva così definita.

6.1.1. Ulteriori Emissioni convogliate

All'interno della centrale oltre alle emissioni derivanti dai camini principali sono presenti altre emissioni di tipo convogliato.

Il Gestore ha fornito, con le schede B.7.3 e con l'allegato B.31, l'elenco e le caratteristiche delle fonti di emissione secondarie convogliate; di cui si riporta un sintesi nella tabella seguente.

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC****ENEL PRODUZIONE S.p.A.****Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia**

Punti di emissione	Numero Sorgenti	Qualità dell'emissione	Modalità di emissione	art. 272 c.1 Impianti di emergenza e sicurezza Elenco All. IV parte I	art. 272 c.1 Elenco All. IV parte I	art. 272 c.2 Elenco All. IV parte II	art. 272 c.5	art. 269 c.10	Filtri	Misura DP
Gruppi elettrogeni Tot. 3,9 MW >1 MW (AC4)										
Scarico motore gruppo elettrogeno 1 1,2 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore gruppo elettrogeno 3 0,75 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore gruppo elettrogeno 4 0,75 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Impianto antincendio Tot. 1,86 MW > 1 MW (AC5)										
Scarico motore motopompa antincendio n°1 (1'290 kW)	2	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio n° 2 (398 kW)	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio molo (134 kW)	2	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio schiumogeno (37 kW)	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Laboratorio chimico (AC6)										
N° 5 scarichi cappe laboratorio chimico	5	Vapori e gas	Discontinua				x		NO	NO
Stoccaggio ceneri leggere (AC11)										
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°1	2	Polveri	Discontinua					X (A)	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°2	2	Polveri	Discontinua					X (A)	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°3	2	Polveri	Discontinua					X (A)	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°4	1	Polveri	Discontinua					X (A)	SI	SI (3)
Impianti di trattamento acque (F1-F2-F3-AC7-AC8- AC12-AC13)										
Sfiato serbatoio calce idrata	1	Polveri	Episodica	(p)					SI	NO
Sfiati di n° 3 serbatoi ipoclorito di sodio	3	Vapori di NaClO	Episodica	(p)					NO	NO
Sfiati di n°4 serbatoi di acido cloridrico	4	Vapori di HCl	Episodica	(p)					SI (5)	NO
Sfiato serbatoio cloruro ferrico	1	Vapori di FeCl ₃	Episodica	(p)					SI (5)	NO
Sfiato serbatoio soda caustica	3	Vapori di NaOH	Episodica	(p)					SI (5)	NO
Sfiato silos sodio carbonato	1	Polveri	Episodica	(p)					SI	SI (2)
Sistema di lubrificazione macchinario principale (F3)										
Sfiati serbatoio olio turbina e bowser GR3	1	Vapori olio	Continua				x		SI	NO (6)
Pipa 3G1 - 3G2 - sfiato cassone olio cuscinetti alternatori GR3	1	Vapori olio	Continua				x		SI	NO (6)
Serbatoi stoccaggio oli minerali (F3-AC5)										
Sfiato serbatoio OCD da 30'000 mc N° 1 a tetto fisso	1	Vapori di idrocarburi	Episodica					x	NO	NO
Sfiato serbatoio OCD da 50'000 mc N° 3 a tetto galleggiante	1	Vapori di idrocarburi	Episodica					x	NO	NO
Sfiato serbatoio Gasolio a tetto fisso	1	Vapori di idrocarburi	Episodica					x	NO	NO
Sfiato n° 4 serbatoi stoccaggio olio dielettrico	4	Vapori olio	Episodica					x	SI (7)	NO
Sfiato serbatoio stoccaggio olio turbina	1	Vapori olio	Episodica					x	NO	NO
Locali batterie (F1-F2-F3)										
Sfiato estrattori locale batterie 1/2	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua					x	NO	NO
Sfiato estrattori locale batterie 3	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua					x	NO	NO
Sfiato estrattori locale batterie desox	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua					x	NO	NO
Stazione decompressione e rete gas naturale (AC1)										
Sfiato linea spiazzamento metano GR3	1	Gas	Episodica					x	NO	NO
Altri punti di emissione										
Estrattori mensa e cucine	4	Aria e vapore	Discontinua	(e)					SI	NO
Sfiato impianto depressurizzazione torre carbone N° 2	1	Polvere di carbone	Continua					x (A)	SI	NO (3)
Cappa officina carpenteria-saldatori	1	Fumi di saldatura	Episodica			(hh)			SI	NO
Estrattori bunker carbone	2	Polvere di carbone	Continua					x	SI	NO

(A) Altri punti di emissione dello stabilimento Art. 269, comma 1

(p) rif. parte I dell'Allegato IV alla Parte V del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

(1) Non previsto; (2) Solo Locale; (3) Trasm. in SM;

(4) Allarme alto DP Locale con blocco;

(6) Allarme alto DP; (7) A Sali.

(5) Abbattimento ad acqua;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

6.1.2. Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

Si riporta nella seguente tabella quanto dichiarato dal Gestore in termini di quantità di emissioni non convogliate nell'anno di riferimento (anno 2016).

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
				Inquinante	Quantità totale (t/anno) 2016	Quantità totale (t/anno) MCP ⁽³⁾
F3 AC9	-	DIF	Stoccaggio e movimentazione del carbone	Polveri di carbone	2	-
F3 AC14	-	DIF	Stoccaggio gesso	Polveri di gesso	-	-
F3 AC11	-	DIF	Stoccaggio ceneri	Polveri di ceneri	-	-
F3	Gasolio torce	FUG	Emissioni fuggitive da filtri, flange, pompe, pressostati, tappi, valvole	Gasolio	0,012 t/anno di metano	0,012 t/anno di metano
AC3	Caldaie ausiliarie	FUG	Emissioni fuggitive da drenaggi, flange, niples, pozzetti, prese, pressostati, raccordi, tappi, termometri, valvole	Metano	0,391 t/anno di metano	0,405 t/anno di metano
F3	Metano Gr. 3	FUG	Emissioni fuggitive da contatori, flange, manometri, pressostati, tappi, valvole	Metano	0,391 t/anno di metano	0,085 t/anno di metano
-	Metano Gr. 1-2 ⁽¹⁾	FUG	Emissioni fuggitive da flange, pressostati, tappi, valvole	Metano	0,255 t/anno di metano	-
AC1	Trattamento gas metano	FUG	Emissioni fuggitive da flange, polmoni, pressostati, tappi, valvole	Metano	0,364 t/anno di metano	0,329 t/anno di metano

- (1) A seguito della messa definitiva fuori servizio delle unità di produzione SP 1-2, i componenti afferenti a tali unità sono stati rimossi dal programma di monitoraggio
- (2) Gli ultimi esiti disponibili per i monitoraggi effettuati sono riportati in allegato E9.1
- (3) Il Gestore ritiene i valori dei monitoraggi relativi al 2017 come rappresentativi del funzionamento alla Massima capacità produttiva

Il Gestore, all'interno delle Schede E.9.1 e E.9.2, ha fornito la descrizione delle procedure adottate per la misura delle emissioni diffuse e di quelle fuggitive.

Si riporta di seguito quanto indicato dal Gestore in relazione alle emissioni non convogliate presenti.

Emissioni diffuse

In Allegato E.9.1a il Gestore ha presentato la relazione relativa all'anno 2017, redatta in adempimento alla prescrizione n. 14 dell'AIA che prevede:

"Si prescrive l'implementazione di campagne annuali di monitoraggio delle deposizioni"



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

atmosferiche, da realizzarsi con ARPAL e Amministrazione Comunale, per il dosaggio di metalli (As, Pb, Cd, Ni, V, Cu, Cr, Mn, Hg e Tl), IPA cancerogeni, diossine e furani e PCB, con particolare riferimento a dioxin like. Anche garantendo la piena collaborazione con Enti Locali ed ARPAL per l'attualizzazione dell'esistente PRQA" e in Allegato E.9.1b il Gestore ha presentato la relazione relativa all'anno 2017, redatta in adempimento alla prescrizione n. 18 dell'AIA che prevede:

"Considerata l'importanza delle attività di scarico, movimentazione, stoccaggio e manipolazione del carbone quale sorgente di inquinamento è auspicabile una verifica dell'efficacia delle iniziative adottate che consenta alle Autorità locali competenti un corretta gestione dei rischi per la salute. Si prescrive pertanto al Gestore, d'intesa con ARPAL e Amministrazione comunale, l'attivazione di periodiche campagne di monitoraggio che, anche adottando tecniche di source apportionment, analizzino le deposizioni atmosferiche nelle aree prospicienti gli impianti in relazione alle potenziali sorgenti".

Il Protocollo redatto in attuazione della prescrizione 14 prevede l'attuazione di "campagne annuali di monitoraggio" che a partire dal 2017 comprendano quattro congrui periodi di rilevazione, ciascuno per ogni stagione meteorologica, al fine di includere i quattro periodi più significativi dal punto di vista meteoroclimatico.

Nel prospetto che segue sono elencati i periodi di monitoraggio effettuati nel corso del 2017 includendo anche quelli della prescrizione 18, relativa al monitoraggio di un'area limitata legata ai possibili impatti delle attività di movimentazione del carbone, dallo scarico nave all'ingresso della centrale.

Prescrizione 14			Prescrizione 18		
data	codifica	note	data	codifica	note
19/01 - 22/02/17	P14 17/1	Campagna invernale	12/01 - 09/02/17	P18 17/1	Campagna invernale
--	--	--	09/02 - 27/02/17	P18 17/0	Campagna Bianco invernale
27/04 - 25/05/17	P14 17/2	Campagna primaverile	--	--	--
29/06 - 02/08/17	P14 17/3	Campagna estiva	29/06 - 02/08/17	P18 17/2	Campagna estiva
10/10 - 09/11/17	P14 17/4	Campagna autinnale	--	--	--

Nel corso dell'anno 2017 è stato inserito il monitoraggio delle deposizioni totali, con campagne mensili a copertura di tutto l'anno, nella postazione di Melara. La postazione è stata implementata in quanto la zona risulta, dal modello diffusionale realizzato ai sensi della prescrizione AIA n.15, interessato dalla probabilità massima di ricaduta delle emissioni della Centrale ENEL.

La scelta delle postazioni, effettuata nel 2017, ha preso in considerazione le loro caratteristiche tecniche e logistiche, tenendo presente anche i criteri generali di microscala ed i possibili impedimenti dovuti ad ostacoli naturali o antropici, in modo da includere almeno una postazione per tipologia significativa (fondo urbano e suburbano, traffico, industriale, ecc.).

L'elenco delle postazioni utilizzate nelle campagne del 2017 è riportato nella Appendice 6 alla



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

relazione presentata dal Gestore.

Si rimanda alle relazioni fornite dal Gestore per l'analisi dei dati di monitoraggio.

Oltre a quanto descritto nelle due relazioni succitate, il Gestore ha fornito i seguenti allegati relativamente alle emissioni di COV:

- E.9.1d – Stima delle emissioni di COV dai serbatoi contenenti idrocarburi
- E.9.1e - Misure di SOV e vapori d'olio emessi dagli sfiati dei cassoni olio della centrale di La Spezia

In particolare la stima delle emissioni dagli sfiati di COV dai serbatoi contenenti idrocarburi della Centrale di La Spezia caratterizzati da sfiati a bocca libera è stata effettuata dal Gestore utilizzando il software US-EPA Tanks v. 4.09D, che impiega gli algoritmi di calcolo descritti nel capitolo 7 di "EPA's *Compilation Of Air Pollutant Emission Factors*" (AP-42). Per la stima delle emissioni sono stati immessi nel software i dati di impiego del 2014. Nella tabella seguente sono riportati i risultati di sintesi ottenuti dal calcolo delle emissioni; in particolare, nell'ultima colonna sono riportate le emissioni espresse in kg annui di COT.

Serbatoio	Emissioni da respirazione kg/a	Emissioni da riempimento lb/yr	Emissioni Totali	
			kg/a <u>COV</u>	kg/a <u>COT</u>
1	0,11	0,00	0,11	0,09
2	0,11	0,01	0,11	0,10
3	0,09	0,02	0,10	0,09
4	0,09	0,03	0,10	0,09
5	0,02	0,00	0,02	0,02
6	0,04	0,01	0,05	0,04
7	0,02	0,00	0,02	0,02
8	0,01	0,00	0,01	0,005
9	3,14	0,14	3,20	2,82
10	3,14	0,00	3,14	2,76
11	2,85	32,89	17,77	15,30
12	0,01	0,00	0,01	0,01
13	0,01	0,00	0,01	0,01
14	0,01	0,00	0,01	0,01
15	0,01	0,00	0,01	0,01
16	0,10	0,00	0,10	0,09

Emissioni fuggitive

In Allegato E.9.2 il Gestore ha presentato una sintesi del programma LDAR adottato presso l'impianto.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

In particolare il Gestore riepilogai principi generali del programma adottato e fornisce dettagliato elenco dei componenti sottoposti a censimento.

Pertanto il Gestore di fatto fornisce esclusivamente un elenco di apparecchiature ma non fornisce dettagli in merito alle metodologie adottate per le misure e il controllo delle emissioni, né le procedure relative alle riparazioni.

6.2. Scarichi nelle acque superficiali

Tutte le acque reflue provenienti dal processo della centrale sono raccolte e convogliate in sistemi fognari interni distinti per tipologia di refluo; ciascuna tipologia di acqua subisce un trattamento di depurazione appropriato.

L'attuale configurazione impiantistica prevede i seguenti punti di scarico finale:

- ✓ **SF1 Punto 1)** La restituzione in mare delle acque di condensazione e di raffreddamento, le acque di salamoia impianto di osmosi e gli scarichi secondari delle acque depurate provenienti dall'impianto di trattamento acque reflue (ITAR – **SF1 p.to 3**) e dall'impianto di disoleazione (ITAO – **SF1 p.to 2**). Recapitano inoltre al p.to di scarico SF1 Punto 1) le acque meteoriche di dilavamento di aree impermeabili che non necessitano di trattamento (acque di dilavamento dei tetti degli edifici e delle superfici stradali periferiche) e le acque di seconda pioggia di dilavamento di superfici impermeabili sulle quali si svolgono attività lavorative o che sono interessate da traffico veicolare.
- ✓ **SF5, SF6 e SF7** Il recapito nel torrente Fossamastra, in tre differenti punti (punti 5, 6, 7), delle acque piovane drenate dai carbonili Val Fornola e Val Bosca (Est e Ovest), solo in condizioni di emergenza (scarichi attivabili manualmente solo in caso di eventi meteorici eccezionali).

Le acque reflue di natura domestica sono collettate all'impianto di trattamento comunale delle acque reflue urbane.

6.2.1. Acque di raffreddamento

Queste acque sono recapitate nella rada del golfo della Spezia attraverso un canale di restituzione coperto e dotato di diffusore finale. Nella tabella sotto riportata sono mostrate le quantità scaricate ed il relativo indicatore specifico in m^3/MWh .

anno	Milioni di m^3 scaricati	m^3/MWh
2015	647,71	256,25
2016	800,52	285,08
2017	624,62	313,63
2018	559,80	295,95

La temperatura di scarico, misurata in continuo in prossimità del diffusore finale, non deve superare i 35°C.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Oltre al rispetto del predetto limite assoluto di temperatura sul punto di scarico, occorre assicurare che, su un arco tracciato idealmente a 1'000 m dal punto di scarico, l'incremento di temperatura rispetto ad un punto indisturbato dallo scarico stesso non sia superiore a 3°C.

Con cadenza trimestrale, si effettua la determinazione della temperatura dell'acqua di mare da una imbarcazione alla distanza di mille metri dal punto di scarico.

6.2.2. Acque reflue acide e alcaline

Sono tutte le acque reflue di processo che possono contenere sostanze chimiche in soluzione o solidi sospesi, che attraverso una rete fognaria dedicata sono convogliate all'impianto di trattamento ITAR.

In occasione degli interventi di adeguamento ambientale detto impianto fu potenziato con la costruzione di una seconda sezione per poter trattare anche gli spurghi provenienti dall'impianto di desolfurazione e le acque di controlavaggio dell'impianto ad osmosi inversa. Successivamente, al fine di massimizzare il recupero delle acque trattate dall'impianto ITAR, poterle riutilizzare nel ciclo produttivo e nel contempo minimizzare gli scarichi, è stato realizzato un nuovo impianto per il trattamento degli effluenti prodotti dal desolfatore (SEC), basato su un sistema pretrattamento, evaporazione e cristallizzazione dei suddetti reflui, che realizza la separazione allo stato solido di tutti i sali presenti mediante la completa distillazione dell'acqua che viene raccolta e riutilizzata.

Le acque in uscita dal secondo stadio ITAR, se idonee, sono scaricate. Qualora le caratteristiche dell'effluente non fossero idonee allo scarico, l'acqua è inviata ai serbatoio di accumulo del 1° stadio per essere nuovamente trattata.

Lo scarico dell'acqua trattata dall'impianto ITAR può essere discontinuo in funzione delle condizioni di esercizio degli impianti che producono il refluo trattato.

Il nuovo impianto risponde pertanto sia all'esigenza di riduzione dell'impatto dovuto ai reflui prodotti dalla centrale, sia a quella di massimizzare il recupero della risorsa idrica; non comporta la modifica del ciclo produttivo della centrale, ma solo un miglioramento del ciclo delle acque.

La descrizione dettagliata del funzionamento dell'impianto ITAR è riportata nel paragrafo delle Attività Tecnicamente Connesse AC8 Impianto trattamento acque reflue.

6.2.3. Acque inquinabili da oli

Tutte le acque potenzialmente inquinabili da oli, le acque di lavaggio filtri ITAO, le acque di prima pioggia e le acque di drenaggio dei carbonili in uscita dalle vasche di decantazione, recapitano in un collettore principale che afferisce direttamente alla vasca di calma posta in testa alla sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli, ITAO.

La descrizione dettagliata del funzionamento dell'impianto ITAO è riportata nel paragrafo delle Attività Tecnicamente Connesse AC8 Impianto trattamento acque reflue. L'acqua in uscita dalle vasche API può essere inviata sia allo scarico, sia ad un successivo stadio di filtrazione su sabbia e carbone attivo per consentire il recupero dell'acqua ad uso industriale. Tale recupero può essere effettuato direttamente all'uscita dell'impianto di filtrazione, oppure inviando l'acqua alla vasca di ripresa posta al termine del primo stadio dell'impianto di depurazione ITAR e recuperandola assieme a quella proveniente da tale trattamento.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Lo scarico dell'acqua trattata dall'ITAO può essere discontinuo in funzione delle condizioni di piovosità e di esercizio. Il gestore evidenzia che dal 2015 lo scarico SF1 punto 2 dall'impianto ITAO non è mai stato attivato.

A seguito dell'entrata in servizio del cristallizzatore, tutte le acque trattate dall'impianto ITAR sono riutilizzate all'interno del ciclo produttivo; le sole acque scaricate sono quelle provenienti dal lavaggio dei filtri a sabbia dell'impianto di osmosi utilizzato per la produzione dell'acqua dissalata.

La descrizione dettagliata del funzionamento dell'impianto ITAO è riportata nel paragrafo delle Attività Tecnicamente Connesse AC8 Impianto trattamento acque reflue.

6.2.4. Gestione delle acque di prima pioggia e dilavamento

La centrale in conformità al Regolamento della Regione Liguria 10 luglio 2009 n° 4 ha redatto il piano di prevenzione e di gestione relativo alle "acque di prima pioggia e dilavamento" finalizzato ad evitare che le sostanze inquinanti entrino in contatto e si miscelino con le acque meteoriche.

La piovosità nel sito, rilevata dalla stazione pluviometrica della Centrale, varia negli anni attorno ad un valore medio di circa 1'000 mm/anno; ciò comporta mediamente un quantitativo annuo di acque meteoriche pari a circa 1'000'000 m³.

L'area del sito comprende sia superfici permeabili che impermeabili.

Le superfici impermeabili totali comprendono:

- ✓ aree su cui le acque meteoriche e di dilavamento vengono interamente inviate agli impianti di trattamento (Parco combustibili liquidi, carbonili (parco carbone), pontile di scarico delle navi, aree scoperte delle tre unità di produzione, area dell'impianto di desolfurazione fumi, piazzole di scarico dei reagenti, piazzole di lavaggio degli automezzi);
- ✓ aree su cui le acque meteoriche sono inviate alle vasche di prima pioggia (strade e piazzali interessate da traffico veicolare o attività lavorative); dalle vasche le acque di prima pioggia (corrispondenti ai primi 5 millimetri di un evento meteorico) sono separate dalle acque che cadono di seconda pioggia e convogliate all'impianto ITAO;
- ✓ aree impermeabili su cui insistono acque meteoriche che non necessitano di trattamento (tetti degli edifici, superfici stradali periferiche) e quindi recapitano direttamente al corpo recettore.

Le acque meteoriche che insistono sui carbonili sono inizialmente contenute nelle recinzioni dei carbonili stessi, quindi drenate e raccolte in canali perimetrali dotati a loro volta di valvole di intercettazione che permettono il deflusso regolato alle vasche di decantazione; da queste vasche le acque sono pompate interamente all'impianto di trattamento acque reflue di centrale, quindi recuperate unitamente alle altre acque trattate.

Lo scarico in acqua superficiale, che è attivabile solo manualmente, potrebbe avvenire solo in caso di precipitazioni per eventi meteorici eccezionali, tali da superare la capacità di contenimento all'interno dei carbonili e dei canali perimetrali. Negli ultimi anni questa eventualità non si è mai verificata.

In tali casi di eventi meteorici eccezionali, è comunque da escludere che su tali flussi in eccesso, surnatanti delle vasche di decantazione, possano esserci solidi sospesi.

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC****ENEL PRODUZIONE S.p.A.**
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia**6.2.5. Controllo degli scarichi**

Gli scarichi sono controllati da un laboratorio accreditato per assicurare il rispetto dei valori limite della tab. 3 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/06, come prescritto dalla vigente autorizzazione.

Il Decreto 244/2013 autorizza i seguenti scarichi:

Scarico		descrizione	Portata media annua	Portata massima mensile
SF1	p.to 1	diffusore a mare (golfo di La Spezia)	25,39 m ³ /s (rif. 2016) 41,06 m ³ /s (rif. MCP)	75'919'320 m ³ (rif. 2016) 109'975'104 m ³ (rif. MCP)
	p.to 2 (*)	scarico secondario ITAO (vasche API) al canale di restituzione e da questo al diffusore a mare		
	p.to 3	scarico secondario ITAR al canale di restituzione e da questo al diffusore a mare		
SF5		acque di decantazione carbonile "Val Fornola" su torrente Fossamastra e da questo a mare	Scarico attivabile soli in caso di eventi meteorici eccezionali. (*)	
SF6		acque di decantazione carbonile "Val Bosca est" su torrente Fossamastra e da questo a mare	Scarico attivabile soli in caso di eventi meteorici eccezionali. (*)	
SF7		acque di decantazione carbonile "Val Bosca est" su torrente Fossamastra e da questo a mare	Scarico attivabile soli in caso di eventi meteorici eccezionali. (*)	

(*) lo scarico nel corso del 2016 e del 2017 non è mai stato attivato

Il Decreto 244/2013 prevede inoltre misure in continuo per alcuni parametri, in particolare per ciascun punto di scarico autorizzato si misurano in continuo i parametri:

- ✓ SF 1 p.to 1): temperatura, cloro residuo;
- ✓ SF 1 p.to 2): contenuto olio;
- ✓ SF 1 p.to 3): pH, torbidità, conducibilità, contenuto olio.

Nelle tabelle seguenti, si riportano i dati dichiarati dal Gestore in merito agli scarichi idrici.

Emissioni in acqua - Anno di riferimento: 2016			
Scarichi parziali	Inquinanti	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
SF1 Punto 1	pH		8,2
	Temperatura		23,2°C
	Solidi sospesi totali		10,7
	COD		< 6,9
	Alluminio		0,049
	Arsenico		0,0026
	Bario		0,0098
	Boro		4,935
	Cadmio		< 0,001



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

	Cromo totale		0,0175
	Ferro		0,3367
	Mercurio		0,00007
	Nichel		0,00638
	Piombo		<0,001
	Rame		0,00815
	Selenio		0,00263
	Zinco		0,0731
	Azoto ammoniacale (NH ₄)		< 1,0
	Azoto nitroso (N)		< 0,0030
	Solfiti (SO ₃)		< 0,1
	Fosforo totale (P)		< 0,05
	Idrocarburi totali		0,037
	Manganese		0,01265
	Cloro attivo		< 0,02
	Fluoruri		0,473
SF1 Punto 2 (ITAO)	pH		
	Solidi sospesi totali		<i>lo scarico nel corso del 2016 e del 2017 non è mai stato attivato</i>
	COD		
	Grassi e oli animali/vegetali		
	Idrocarburi totali		
SF1 Punto 3 (ITAR)	pH		8,1
	Solidi sospesi totali	182,14	12,8
	COD	49,09	< 6,9
	Alluminio	0,66	0,0461
	Arsenico	0,031	0,0022
	Cadmio	0,007	< 0,001
	Cromo totale	0,268	0,0188
	Cromo VI	0,0036	< 0,0005
	Ferro	7,17	0,504
	Mercurio	0,000712	< 0,0001
	Nichel	0,2021	0,0142
	Piombo	0,00712	< 0,001
	Rame	0,125	0,0088
	Zinco	1,086	0,0763
	Azoto ammoniacale (NH ₄)	7,115	< 1,0
	Azoto nitroso (N)	0,02135	< 0,0030
	Solfiti (SO ₃)	0,712	< 0,10
	Idrocarburi totali	0,4447	0,03125
	Manganese	0,383	0,0269
	Cloro attivo	0,1423	< 0,02
Fluoruri	8,3957	0,59	
SF5	Solidi sospesi totali		Scarico attivabile solo in caso di eventi meteorici eccezionali. Il Gestore dichiara che nel 2016 e nel 2017 lo scarico non è stato mai attivato
	Idrocarburi totali		
	COD		
	Cadmio		
	Cromo totale		
	Ferro		
	Mercurio		
	Nichel		
	Piombo		



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

SF6	Rame	Scarico attivabile solo in caso di eventi meteorici eccezionali. Il Gestore dichiara che nel 2016 e nel 2017 lo scarico non è stato mai attivato
	Zinco	
	Solidi sospesi totali	
	Idrocarburi totali	
	COD	
	Cadmio	
	Cromo totale	
	Ferro	
	Mercurio	
	Nichel	
	Piombo	
	Rame	
	Zinco	
SF7	Solidi sospesi totali	Scarico attivabile soli in caso di eventi meteorici eccezionali. Il Gestore dichiara che nel 2016 e nel 2017 lo scarico non è stato mai attivato
	Idrocarburi totali	
	COD	
	Cadmio	
	Cromo totale	
	Ferro	
	Mercurio	
	Nichel	
	Piombo	
	Rame	
	Zinco	

Emissioni in acqua alla massima capacità produttiva				
Scarichi parziali	Inquinanti	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l	Limiti di cui alla Tab. 3 dell'All. 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.
SF1 Punto 1	pH		8,2	5,5 ÷ 9,5
	Temperatura		22,5°C	35°C
	Solidi sospesi totali		3,4	≤ 80
	COD		< 6,9	≤ 160
	Alluminio		0,08	≤ 1
	Arsenico		0,0036	≤ 0,05
	Bario		0,0334	≤ 20
	Boro		7,56	≤ 2
	Cadmio		< 0,001	≤ 0,02
	Cromo totale		0,054	≤ 0,2
	Ferro		0,76	≤ 2
	Mercurio		0,00039	≤ 0,005
	Nichel		0,0317	≤ 2
	Piombo		0,0016	≤ 0,2
	Rame		0,032	≤ 0,1
	Selenio		0,0231	≤ 0,03
	Zinco		0,0203	≤ 0,5
	Azoto ammoniacale (NH ₄)		< 1,0	≤ 15
	Azoto nitroso (N)		< 0,003	≤ 0,6
	Solfiti (SO ₃)		< 0,1	≤ 1
	Fosforo totale (P)		< 0,05	≤ 10
	Idrocarburi totali		0,061	≤ 5
Manganese		0,0093	≤ 2	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

	Cloro attivo		< 0,02	≤ 0,2
	Fluoruri		0,53	≤ 6
SF1 Punto 2 (ITAO)	pH			5,5 ÷ 9,5
	Solidi sospesi totali		<i>lo scarico nel corso del 2016 e del 2017 non è mai stato attivato</i>	≤ 80
	COD			≤ 160
	Grassi e oli animali/vegetali			≤ 20
	Idrocarburi totali			≤ 5
SF1 Punto 3 (ITAR)	pH		8,1	5,5 ÷ 9,5
	Solidi sospesi totali	1'413,6	45,6	≤ 80
	COD	266,6	8,6	≤ 160
	Alluminio	1.705	0,055	≤ 1
	Arsenico	0,124	0,004	≤ 0,5
	Cadmio	0,0155	< 0,001	≤ 0,02
	Cromo totale	1,86	0,06	≤ 0,2
	Cromo VI	0,00775	< 0,0005	≤ 2
	Ferro	57,97	1,87	≤ 2
	Mercurio	0,0124	0,0004	≤ 0,005
	Nichel	0,775	0,025	≤ 2
	Piombo	0,0651	0,0021	≤ 0,2
	Rame	1,643	0,053	≤ 0,1
	Zinco	1,922	0,062	≤ 0,5
	Azoto ammoniacale (NH ₄)	15,5	Z 1,0	≤ 15
	Azoto nitroso (N)	0,0465	< 0,003	≤ 0,6
	Solfiti (SO ₃)	1,55	< 0,1	≤ 1
	Idrocarburi totali	0,3875	< 0,025	≤ 5
	Manganese	1,302	0,042	≤ 2
Cloro attivo	0,31	< 0,02	≤ 0,2	
Fluoruri	17,484	0,564	≤ 6	
SF5	Solidi sospesi totali			≤ 80
	Idrocarburi totali			≤ 5
	COD			≤ 160
	Cadmio			≤ 0,02
	Cromo totale			≤ 0,2
	Ferro			≤ 2
	Mercurio			≤ 0,005
	Nichel			≤ 2
	Piombo			≤ 0,2
	Rame			≤ 0,1
	Zinco			≤ 0,5
SF6	Solidi sospesi totali			≤ 80
	Idrocarburi totali			≤ 5
	COD			≤ 160
	Cadmio			≤ 0,02
	Cromo totale			≤ 0,2
	Ferro			≤ 2
	Mercurio			≤ 0,005
	Nichel			≤ 2
	Piombo			≤ 0,2
	Rame			≤ 0,1
	Zinco			≤ 0,5
SF7	Solidi sospesi totali			≤ 80
	Idrocarburi totali			≤ 5



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

	COD	Il Gestore dichiara che nel 2016 e nel 2017 lo scarico non è stato mai attivato	≤ 160
	Cadmio		≤ 0,02
	Cromo totale		≤ 0,2
	Ferro		≤ 2
	Mercurio		≤ 0,005
	Nichel		≤ 2
	Piombo		≤ 0,2
	Rame		≤ 0,1
	Zinco		≤ 0,5

Il gestore comunica inoltre che unitamente alle analisi in uscita allo scarico SF1 effettua anche un'equivalente analisi su un campione prelevato all'ingresso del canale di aspirazione dalla quale non riscontra variazioni tra le concentrazioni.

6.3. La Gestione dei rifiuti

Prima di essere conferiti a soggetti autorizzati per lo smaltimento o il recupero, i rifiuti vengono temporaneamente depositati in aree appositamente attrezzate all'interno dell'impianto.

I rifiuti sono depositati in aree delimitate ed in modo controllato prevenendo qualsiasi rischio per l'uomo e per l'ambiente. All'interno della centrale sono presenti degli stoccaggi autorizzati ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. di messa in riserva/deposito preliminare per le tipologie di rifiuto di seguito riportate:

Aree destinate alla messa in riserva e/o al deposito preliminare					
Area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio autorizzata	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
2	Capannone gesso	m ³ 7'500	m ² 1'386	Capannone	CER 10.01.05 Gesso da desolfurazione
3	Trattamento acque reflue	m ³ 620	m ² 198,20	Vasca con copertura	CER 10.01.01 Ceneri pesanti
4	Trattamento acque reflue	m ³ 150	m ² 47,31	Vasca con copertura	CER 10.01.21 Fanghi da trattamento impianto ITAR
16	Capannone gesso	m ³ 200	m ² 594	Capannone	CER 10.01.21 Fanghi da trattamento impianto SEC (Sali SEC)

Tutti gli stoccaggi sono autorizzati sia alle operazioni di Messa in Riserva (R13) che al Deposito Preliminare (D15), con una capacità complessiva pari a 8'470 m³.

Nota: I sili che contengono le ceneri leggere non costituiscono un deposito temporaneo di rifiuti ma rappresentano un'appendice di impianto; la cenere viene convogliata all'interno degli stessi in maniera automatica tramite tubazioni direttamente dall'impianto e senza interruzione del flusso. Le ceneri si configurano come rifiuto nel momento in cui vengono aspirate dai sili nelle autobotti predisposte per il loro conferimento a recupero verso impianti esterni autorizzati

Tutte le altre tipologie di rifiuto vengono gestite nel regime di deposito temporaneo.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Aree destinate al deposito temporaneo					
area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti depositati
5	Deposito rifiuti oleosi	-	126,32	<i>Area pavimentata impermeabilizzata, copertura, sversamenti e acque meteoriche collettati all'impianto di trattamento ITAO</i>	CER pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
		1 serbatoi da 10 m ³ 3 serbatoi da 2 m ³		Serbatoi	CER 13.02.08 Oli esauriti
				Fusti/Big Bag	CER 15.01.10 Contenitori contaminati da sostanze pericolose
6	Deposito rifiuti contaminati da sostanze oleose	-	40,96	<i>Area pavimentata ed impermeabilizzata, copertura, sversamenti e acque meteoriche collettati all'impianto di trattamento ITAO</i> Confezionato in Fusti/Big Bag	CER 15.02.02 Assorbenti, filtri, stracci contaminati da sostanze pericolose
7	Area raccolta rifiuti pericolosi	-	180	<i>Area Pavimentata/Coperta/Recintata, le acque meteoriche insistenti sull'area vengono raccolte e trattate nell'impianto di trattamento ITAO</i>	CER pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
				Big Bag	CER 17.06.03 altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
				Contenitore	CER 20.01.21 Tubi fluorescenti a Hg
				Big Bag	CER 17.06.01 Materiali isolanti contenenti amianto
				Cassa omologata a tenuta stagna	CER 16.06.01 Batterie al piombo
8	Area raccolta rifiuti non pericolosi	-	290	<i>Area Pavimentata/Coperta/Recintata, le acque di meteoriche insistenti sull'area vengono raccolte e trattate nell'impianto di trattamento ITAO</i>	CER non pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
				Cassone	CER 15.01.06 Imballaggi in più materiali
				Big Bag	CER 15.02.03 Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02
				Cassone	CER 17.02.01 Legno
				Cassone	CER 17.09.04 Rif. Misti da costr. e demol.
				Big Bag	CER 19.09.05 Resine scambio ionico
9	Vasche di calma	15 m ³	14,44	<i>Acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento ITAO</i> Cassone	CER 10.01.26 Rifiutoprodotto dal trattamento delle acque di raffreddamento (mitili)
14	Officina carpenteria	15 m ³	14,44	<i>Acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento ITAO</i> Cassone	CER 17.04.05 Ferro e acciaio
15	Area raccolta rifiuti non pericolosi molo	-	80	<i>Acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento ITAO</i>	CER non pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
				Cassone scarrabile	CER 17.04.05 Ferro e acciaio
				Cassone scarrabile	CER 17.02.01 Legno
				Cassone scarrabile	15.01.06 Imballaggi in più materiali
17	Vasche fanghi ITAR e cenere pesanti	2 m ³	5	Cisternette da 1 m ³	CER 16.10.02 soluzione acquose di scarto
18	Area raccolta rifiuti non pericolosi	-	72	<i>Area Pavimentata/Coperta/Recintata, le acque di meteoriche insistenti sull'area vengono raccolte e trattate nell'impianto di trattamento ITAO</i>	CER non pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

				Big Bag	CER 15.02.03 Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02
				Big Bag	CER 17.03.02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01
				Big Bag	CER 17.02.03 Plastica
19	Area raccolta rifiuti non pericolosi Carbonile 2			Area Asfaltata, acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento	CER 16.03.06 Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05 (nastri in gomma)

Nota: I sili che contengono le ceneri leggere non costituiscono un deposito temporaneo di rifiuti ma rappresentano un'appendice di impianto; la cenere viene convogliata all'interno degli stessi in maniera automatica tramite tubazioni direttamente dall'impianto e senza interruzione del flusso. Le ceneri si configurano come rifiuto nel momento in cui vengono aspirate dai sili nelle autobotti predisposte per il loro conferimento a recupero verso impianti esterni autorizzati

Si riportano nel seguito i dati relativi alla produzione annua di rifiuti così come comunicata dal Gestore, con le Schede B.11.1 e B.11.2.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità prodotta 2016 (kg/anno)	Quantità prodotta alla MCP (kg/anno)	Fase di provenienza	Deposito		
						N° area	Modalità	Destinazione
08.01.11 *	Pitture e vernici di scarto contenenti solventi	--	0	800	--	--	--	--
10.01.01	Ceneri pesanti	Solido non polverulento	809'760	31'587'802	F3	3	Sfuso	R13
10.01.02	Ceneri leggere	Solido polverulento	92'690'970	284'759'188	F3	--	--	--
10.01.05	Gesso da desolfurazione	Solido polverulento	35'761'040	102'507'772	F3	2	Sfuso	R13/D15
10.01.19	Rifiuti da depurazione fumi	Solido non polverulento	57'980	25'140	AC10	--	--	--
10.01.21	Fanghi da trattamento acque ITAR	Fango palabile	1'607'400	10'608'657	AC8	4	Sfuso	R13/D15
10.01.21	Fanghi da trattamento acque ITAR	Solido non polverulento	2'187'600		AC8	4	Sfuso	R13/D15
10.01.21	Fanghi da trattamento acque SEC	Solido non polverulento	133'600		AC8	16	Sfuso	D15
10.01.25	Rifiuti da immagazzinamento e preparazione del carbone	Solido non polverulento	3'605'160	8'283'680	AC9	--	--	--
13.02.08 *	Oli esausti	Liquido	73'500	73'500	AC10	5	--	Deposito temporaneo
14.06.01 *	Clorofluorocarburi	Liquido	--	80	--	--	--	--
15.01.06	Imballaggi in materiali misti	Solido non polverulento	67570	138'690	AC10	8-15	--	--
15.01.10 *	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	Solido non polverulento	1'720	2'280	AC10	5	--	Deposito temporaneo
15.02.02 *	assorbenti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da oli	Solido non polverulento	10'610	20'560	AC10	6	--	Deposito temporaneo
15.02.03	Carboni attivi da trattamento acque	Solido non polverulento	26'540	52'590	AC10	8-18	--	Deposito temporaneo
16.01.22	Nastri in gomma	Solido non polverulento	7'240	73'860	AC10	--	--	--
16.02.13 *	Apparecchiature	Solido non	700	10'470	AC10	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

	fuori uso, contenenti componenti pericolosi	polverulento						
16.03.03 *	Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	Solido polverulento	27'250	60'960	AC10	--	--	--
16.03.06	Rifiuti organici diversi (mitili)	Solido non polverulento	114'020	114'020	AC12	9	--	Deposito temporaneo
16.06.01 *	Batterie al piombo	Solido non polverulento	--	9'100	--	--	--	--
16.07.08 *	Rifiuti contenenti oli	Solido non polverulento	1'900	1'208'040	AC10	--	--	--
16.08.07 *	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	Solido non polverulento	271'330	271'330	AC10	--	--	--
16.10.01 *	Rifiuti liquidi acquosi conteneti sostanze pericolose	Liquido	26'800	26'800	AC10	--	--	--
16.10.02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	Liquido	18'140	224'020	AC10	17	--	Deposito temporaneo
17.02.01	Legno	Solido non polverulento	45'740	59'200	AC10	8-15	--	Deposito temporaneo
17.03.02	Miscela bituminose	Solido non polverulento	22'380	154'010	AC10	18	--	Deposito temporaneo
17.04.02	Alluminio	Solido non polverulento	0	4'500	--	--	--	--
17.04.05	Ferro e acciaio	Solido non polverulento	399'840	739'350	AC10	14-15	--	Deposito temporaneo
17.04.11	Rottami di cavi isolati	Solido non polverulento	4'150	4'150	--	--	--	--
17.05.04	Terre e rocce diversi	Solido non polverulento	4'590	4'590	--	--	--	--
17.06.01 *	Materiale isolante contenente amianto	Solido non polverulento	2'880	13'050	AC10	7	--	Deposito temporaneo
17.06.03 *	Materiale isolante contenente sostanze pericolose	Solido non polverulento	11'350	92'430	AC10	7	--	Deposito temporaneo
17.09.04	Inerti da demolizione	Solido non polverulento	445'181	445'181	AC10	8	--	Deposito temporaneo
19.08.13 *	Fanghi contenenti sostanze pericolose	Fangoso palabile	22'040	22'040	AC10	--	--	--
20.01.21 *	Tubi fluorescenti	Solido non polverulento	250	480	AC10	7	--	Deposito temporaneo
20.03.04	Fanghi da fosse settiche	Liquido	79'360	98'800	AC10	--	--	--

6.3.1. Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali

Le quantità complessive di rifiuti prodotti nell'impianto sono riassunte nella seguente tabella.

	2015	2016	2017	2018
Rifiuti pericolosi (t)	327,440	450,330	990,710	1'368,080
Rifiuti non pericolosi (t)	145'082,010	138'113,401	122'374,210	137'509,030

h



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

La produzione dei rifiuti tipici del processo di produzione energia (ceneri, gessi) è dominante ed incidente ma tali tipologie di rifiuti prodotti sono non pericolosi e vengono conferiti a recupero presso impianti esterni autorizzati che li recuperano all'interno del loro ciclo produttivo. La percentuale dei rifiuti recuperati rispetto al totale di quelli prodotti è riportata nella tabella sottostante.

	2015	2016	2017	2018
Rifiuti pericolosi Recuperati (%)	2,66	17,43	2,44	0,71
Rifiuti non pericolosi recuperati (%)	98,40	97,96	96,68	96,93

Per massimizzare la percentuale di recupero è necessario contemperare i ritmi di produzione con le capacità di utilizzazione da parte dei soggetti che possono operare il recupero.

6.3.2. Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi

Le ceneri leggere prodotte dalla combustione del carbone vengono captate dagli elettrofiltri inseriti nel circuito fumi, le ceneri pesanti si depositano direttamente sul fondo della camera di combustione. Le ceneri leggere vengono estratte pneumaticamente dalle tramogge degli elettrofiltri e della caldaia e inviate in appositi silos.

Le ceneri pesanti raccolte nelle tramogge di fondo caldaia estratte con un nastro metallico, successivamente ridotte volumetricamente nel sistema di frantumazione primario ed umidificate, vengono:

- ✓ trasferite mediante camion cassonati nella vasca (area 3) per successivo conferimento, con il codice CER 10.01.01, presso gli impianti autorizzati;
- ✓ oppure trasferite direttamente su appositi camion cassonati per essere conferite, con il codice CER 10.01.01, agli impianti autorizzati.

Per le ceneri leggere, la centrale di La Spezia adotta un sistema di Gestione per il Controllo della Qualità della Produzione in Fabbrica, secondo la norma UNI EN.450, che consiste in un sistema di controllo permanente della produzione.

Tale sistema è verificato annualmente da parte di un Organismo di Certificazione accreditato, per garantire la conformità alle norme di riferimento e mantenere il Certificato CE di Conformità.

Il processo di desolforazione dei fumi genera ingenti quantitativi di gesso, la produzione specifica (g/kWh) dipende dal contenuto medio di zolfo nei combustibili.

Il gesso da processo è totalmente destinato al recupero nell'industria cementiera.

6.4. Inquinamento acustico

Il gestore ha presentato una valutazione sul rumore ambientale prodotto, emesso ed immesso in ambiente dalla Centrale Termoelettrica Eugenio Montale di La Spezia, ai sensi della Legge 447/95, nel suo assetto è costituita dalla sola sezione termoelettrica denominata SP3 e del Carbonile di Val Bosca rifornito via mare. La CTE è ubicata in prossimità del porto e sorge in un'area ad est della



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

città; l'area della centrale confina:

- ✓ A nord col raccordo autostradale Aurelia e il quartiere Melara dove sono presenti anche locali di pubblico servizio (supermercati, ristorante) nelle immediate adiacenze;
- ✓ A sud si trova l'area ex-bacini ceneri e Base Militare;
- ✓ A est l'area comunale dell'ex parcheggio Enel;
- ✓ A ovest vari insediamenti produttivi con nelle immediate vicinanze lo stabilimento dell'OTO MELARA.

Nel raggio di 5 Km è compreso parte del centro abitato della Spezia e dei centri di Vezzano L., Arcola e Lerici.

Le principali infrastrutture adiacenti sono:

- ✓ Il raccordo autostradale a Nord;
- ✓ La SP 331 convergente nella zona retro portuale in via San Bartolomeo;
- ✓ La ferrovia Pisa-Genova.

Dal punto di vista acustico il sito produttivo della centrale Eugenio Montale è costituito dai macchinari, dalle strutture e dai servizi esistenti all'interno del perimetro dello stabilimento industriale pertanto lo stesso viene considerato come unica fonte di "emissione" del rumore nell'ambiente circostante.

La "sorgente specifica", contornata in rosso nella fig 2.1 all'interno della proprietà contornata in blu, è formata dal gruppo termoelettrico con tutti gli impianti ausiliari connessi ovvero la sala macchine, la caldaia, la sottostazione elettrica, l'impianto DeSOx, l'impianto DeNOx, il sistema di alimentazione del combustibile.

In particolare dal punto di vista acustico:

- ✓ La sala macchine è la struttura in muratura completamente chiusa al cui interno si trovano le apparecchiature più rumorose ovvero l'alternatore e la turbina e un congruo numero di motori e valvole;
- ✓ La caldaia è alloggiata nella struttura "castello caldaia" adiacente le sala macchine ed è pervasa da tubazioni e dispositivi vari attraversati da fluidi in pressione. Detti dispositivi talvolta, quando per motivi di sicurezza, possono entrare in funzione ed emettere elevati livelli di rumore (sfiati vapore);
- ✓ Il trasformatore di macchina è per sua natura caratterizzato da rumore a bassa frequenza (50 Hz e sue armoniche) e quando richiesto dal funzionamento delle ventole di raffreddamento;
- ✓ Il DeNOx in condizioni normali di funzionamento non presenta particolari problemi in quanto privo di motori e fluidi ad alta pressione;
- ✓ Il DeSOx è un impianto abbastanza rumoroso ma le apparecchiature degne di nota da questo punto di vista sono segregate nella struttura interna e in buona parte a loro volta sono contenute dentro cabinati;
- ✓ Il sistema di alimentazione del combustibile, ovvero il nastro carbone, è abbastanza limitato dal punto di vista della rumorosità, il suo contributo quando in funzione si percepisce soltanto nelle adiacenze dello stesso.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Tutte queste macro porzioni di impianto sono interallacciate e il loro funzionamento non può, per diversi motivi, avvenire in modo separato. In ottemperanza alle definizioni incluse nel DM del 11/12/1996, l'esercizio dell'impianto è da considerarsi continuo.

I territori su cui ricadono gli impianti della Centrale sono di competenza del comune di La Spezia e sono "zonizzati", ai sensi della Legge N. 447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Il piano di zonizzazione acustica adottato inserisce una parte dell'impianto della centrale termoelettrica Eugenio Montale in Classe VI ovvero in "Aree esclusivamente industriali" dove si osservano i seguenti livelli:

Livelli limite assoluti di immissione:

- a) tempo di riferimento diurno: 70 dB(A);
- b) tempo di riferimento notturno: 70 dB(A);

Livelli limite di emissione:

- a) tempo di riferimento diurno: 65 dB(A);
- b) tempo di riferimento notturno: 65 dB(A).

Livelli di riferimento di qualità:

- a) tempo di riferimento diurno: 70 dB(A);
- b) tempo di riferimento notturno: 70 dB(A).

Una parte del carbonile della centrale termoelettrica Eugenio Montale è stata inserita in Classe V ovvero in "Aree prevalentemente industriali" dove si applicano i seguenti livelli:

Livelli limite assoluti di immissione:

- a) tempo di riferimento diurno: 70 dB(A);
- b) tempo di riferimento notturno: 60 dB(A);

Livelli limite di emissione:

- a) tempo di riferimento diurno: 65 dB(A);
- b) tempo di riferimento notturno: 55 dB(A).

Livelli di riferimento di qualità:

- a) tempo di riferimento diurno: 67 dB(A);
- b) tempo di riferimento notturno: 57 dB(A).

Il Gestore dichiara che i rilievi sono stati eseguiti durante il funzionamento della centrale termoelettrica Eugenio Montale con un carico minimo di funzionamento maggiore di 530 MW (comprese le attività di scarico e movimentazione carbone) nel periodo 13-16 febbraio 2018 e i dati della rumorosità ambientale presente sono stati tenuti in considerazione ai fini della verifica dei limiti imposti dalla legislazione vigente.

Nel periodo 6 - 19 Aprile 2018 i rilievi sono stati ripetuti durante la fase di "impianto fermo" per valutare le caratteristiche acustiche dell'attività antropica (livello residuo) presente sul territorio circostante (clima acustico). Le valutazioni sono state effettuate in ossequio al D.M. 16/3/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico - che è implementato nella



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Procedura Tecnica ENEL ASP09AMBPT005-00 del 24 agosto 2009 e schedulata nel metodo di prova n° 57 dell'elenco ASP11AMBEL002-11 "Laboratori di COE - Elenco prove e metodi del Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente" del 29/05/2017.

Lo studio presente dal Gestore conclude ed evidenzia quanto segue.

Emissioni

I risultati delle valutazioni sui livelli di emissione sono riportati nella seguente tabella.

Punto	Localizzazione	Diurno		Notturmo		Classe Limiti Diu - Not
		Amb L _{A95} dB (A)	Res L _{A95} dB (A)	Amb L _{A95} dB (A)	Res L _{A95} dB (A)	
E1	Confine Ovest della CTE	57,0	51,5	58,0		VI - Emissione 65 - 65
E2	Confine Nord della CTE	61,5	55,0	61,5	46,0	VI - Emissione 65 - 65
E3	Confine Nord della CTE	51,5	50,0	49,0	42,0	VI - Emissione 65 - 65
E4	Confine Est della CTE	53,0	48,5	53,0	45,5	VI - Emissione 65 - 65
E5	Confine Sud della CTE	57,0	50,5	56,5	48,0	VI - Emissione 65 - 65
E6	Confine Sud della CTE	50,0	45,0	50,0	39,5	VI - Emissione 65 - 65
E7	Inerno carbonile	52,0	44,0	48,0	44,5	VI - Emissione 65 - 65
E8	Banchina scarico carbone	51,5	50,5	57,5	51,5	VI - Emissione 65 - 65

I livelli di emissione misurati lungo il confine dell'impianto, ovvero in prossimità della sorgente, risultano inferiori ai limiti ascritti alla classe di appartenenza dell'impianto.

Immissioni

I risultati della valutazione sui livelli di immissioni assoluta sono riportati nella seguente tabella.

Punto	Localizzazione	Diurno		Notturmo		Classe Limiti Diu - Not
		Amb L _{A95} dB (A)	Res L _{A95} dB (A)	Amb L _{A95} dB (A)	Res L _{A95} dB (A)	
I1	Via Aurelia, 692	56,0	63,0	47,0	44,5	IV - Immissione 65 - 55
I2	Via Brigola, 21		47,0	39,5	38,5	II - Immissione 55 - 45
I3	Via Soggiano (Arcola)	49,0	46,0		38,0	III - Immissione 60 - 50



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Punto	Localizzazione	Diurno		Notturmo		Classe
		Amb L _{A95} dB (A)	Res L _{A95} dB (A)	Amb L _{A95} dB (A)	Res L _{A95} dB (A)	Limiti Diu - Not
I4	Strada da Via Planazze	52,0	44,0	50,5	37,5	V – Immissione 65 – 55
I5	Ingresso deposito containers	50,0	50,5	50,0	39,5	V – Immissione 65 – 55
I6	Scuola della Chiesa di Fossamastra, lungo Viale San Bartolomeo	<u>64,5</u>	<u>56,5</u>	<u>53,5</u>	<u>55,5</u>	I – Immissione 50 – 40
I7	Zona Pagliari in vista della banchina	49,5	43,5	40,5	41,5	IV – Immissione 65 – 55
I8	Lungo Via Sarzana	53,0	51,5	50,0	<u>51,5</u>	III – Immissione 60 – 50
RS1	Presso area laterale Chiesa lungo Salita Santa Teresa	47,0	49,0	<u>45,0</u>	<u>42,5</u>	I – Immissione 50 – 40

I livelli di immissione assoluta rilevati e valutati, per alcuni punti, risultano superiori ai limiti imposti dalla normativa.

Per altro il gestore evidenzia che dall'analisi delle curve si evince che il rumore prodotto dall'impianto non influenza (o poco influenza) il rumore ambientale in prossimità dei recettori presi in esame essendo gli stessi immersi in un ambiente con clima acustico molto condizionato dalla molteplicità di attività svolte (porto, movimentazione containers) e dal gravoso traffico veicolare di importanti direttrici.

Il **punto I6** (prossimità recettori RS1 in classe 1°) [recettori sensibili RS6 e R7 scuola e Chiesa] risulta fortemente influenzato dalle attività portuali e soprattutto dal traffico veicolare leggero e pesante adiacente. I livelli misurati in tutti i periodi di riferimento e nelle condizioni di impianto acceso/spento sono sempre oltre i limiti prescritti e i livelli risultano tutti paragonabili come valore di immissione assoluta.

I dati relativi all'andamento temporale (*time history*), sul punto I6, del livello equivalente ponderato A (L_{Aeq}) del rumore residuo, ovvero con impianti ENEL fermi, misurato in un intervallo di tempo che va dal venerdì 6 aprile 2018 a giovedì 19 aprile 2018, mostrano un valore elevato del clima acustico della zona.

Pertanto il Gestore conclude che è ragionevole ritenere i superamenti rilevati non attribuibili agli impianti di pertinenza ENEL.

Per il **Punto I8** (Classe III) [lungo via Sarzana] la misura del rumore residuo notturno evidenzia superamenti dei limiti previsti dalla normativa di riferimento.

I dati relativi all'andamento temporale (*time history*) presentano un andamento influenzato dal traffico autostradale con aumenti nel periodo mattutino e serale e diminuzione netta nel periodo notturno.

Pertanto il Gestore conclude che l'analisi qualitativa evidenzia come il rumore misurato in corrispondenza del punto I8 segua sostanzialmente l'evoluzione delle attività antropiche proprie della zona in esame e in particolar modo l'evoluzione durante la giornata del traffico stradale/autostradale.

Il **recettore RS1** (classe 1°) [presso area laterale chiesa lungo Salita Santa Teresa]], adiacente il punto I8, ricade in una zona caratterizzata dalla presenza di sorgenti rappresentate soprattutto da traffico veicolare, i valori riscontrati in tale recettore sono pressoché identici sia con centrale in



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

esercizio che con centrale spenta.

Il Gestore conclude che il superamento riscontrato nel periodo di riferimento notturno, essendosi verificato anche con centrale spenta, non è imputabile al funzionamento della stessa.

6.5. Gestione e Prevenzione della dispersione di fibre negli impianti

La prevenzione della potenziale dispersione di fibre di amianto da materiali impiegati su parti di impianto in esercizio viene assicurata dal Gestore tramite il monitoraggio periodico dello stato di conservazione delle coibentazioni.

A tal fine si applica una procedura interna (Enel Index). L'applicazione di tale procedura fornisce il valore di un indice che dà indicazioni sullo stato di conservazione della coibentazione stessa e che, quindi, permette di individuare preventivamente la possibilità di dispersione di fibre nell'ambiente; ciò consente di programmare l'azione più idonea a prevenire la dispersione mediante rimozione o incapsulamento della parte interessata. Le schede Enel Index sono conservate presso l'archivio Sicurezza.

6.6. Uso e contaminazione del terreno

6.6.1. Area della Centrale e carbonili

Il sito della Centrale e le aree di pertinenza sorgono in un'area compresa nel precedente sito di interesse nazionale "Pitelli" individuato ai sensi della Legge 426/98 perimetrato con Decreto del MATTM in data 10 gennaio 2000 e come tale soggetto agli obblighi di caratterizzazione e bonifica dei suoli e acque.

Più recentemente, il MATTM con Decreto 11 gennaio 2013, ha restituito alla Regione Liguria la competenza per le operazioni di verifica ed eventuale bonifica del sito Pitelli che, pertanto, è diventato Sito di Interesse Regionale (SIR).

Le attività di indagine ambientale e di monitoraggio delle acque sotterranee condotte negli anni 2003-2012, in adempimento agli obblighi derivanti dall'appartenenza della Centrale al SIN di Pitelli (ora SIR ai sensi del DM 11/01/2013), hanno permesso di definire lo stato qualitativo dei suoli e delle acque di falda.

Le indagini hanno riguardato sia l'area vera e propria di centrale, sia aree non più utilizzate o accessorie, quali l'area ex bacini ceneri, l'area ex "Campo Ferro" e l'area del terminale marittimo.

Il Gestore comunica che nell'area della centrale le indagini hanno evidenziato, limitatamente ad alcuni parametri, dei superamenti puntuali del valore limite ammesso per i terreni delle aree industriali e la contaminazione della falda in una ristretta area circoscritta. Le successive indagini messe in campo tramite lo studio dei solfati realizzato da ACAM, ARPAL e Università di Genova, hanno evidenziato che la presenza diffusa di solfati e cloruri nelle aree di centrale sia da imputare ad origine naturale (termale) a meno di una parte di origine antropica sostanzialmente sita alla base dell'argine dei bacini cenere e proveniente dall'acqua marina con cui venivano in passato pompate le ceneri nei bacini. A tal riguardo la centrale ha redatto (Luglio 2010) ed inviato al Ministero dell'Ambiente il "Progetto di bonifica dei suoli e di Messa in Sicurezza Operativa della falda" che è stato istruito dal MATTM nel corso della CdS decisoria del 28 ottobre 2010. In merito al progetto in esame il MATTM ha richiesto una serie di integrazioni tra cui l'elaborazione di un'Analisi di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Rischio ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Enel a luglio 2013 ha trasmesso l'Analisi di Rischio (AdR) per le aree Centrale e Carbonili. Nell'AdR sono state definite, per tutti i composti eccedenti le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) a protezione dei recettori umani e le CSR a protezione della risorsa idrica sotterranea. In funzione degli esiti positivi dello studio di AdR, Enel ha proposto un Piano di Monitoraggio finalizzato alla verifica del mantenimento nel tempo delle condizioni di accettabilità del rischio per le acque di falda.

Nella Conferenza di Servizi di ottobre 2013 (Decreto n. 369 del 30/10/2013) la Regione ha approvato l'Analisi di Rischio con la prescrizione di eseguire un Piano di Monitoraggio della falda di durata quinquennale.

Con il 2018 si è concluso il quinto anno del piano di Monitoraggio e non sono stati rilevati valori anomali.

Inoltre in ottemperanza a quanto prescritto nel PMC AIA viene effettuato il monitoraggio su 4 piezometri.

6.6.2. Bacini Ceneri

All'inizio degli anni 60, secondo il progetto presentato dalla Società Edison-Volta per la realizzazione della centrale e dei relativi impianti ausiliari, furono costruiti due bacini per il deposito delle ceneri. Essi sono situati in località Pian di Pitelli su di un'area recintata di circa 13 ettari di proprietà Enel collocata nei territori comunali di La Spezia e di Arcola.

I bacini furono ottenuti dallo sbarramento di una depressione valliva naturale mediante la costruzione di tre argini aventi altezze di 22, 12 e 14 metri e il totale utile di invaso è di circa 850'000 m³. Negli anni '70, a seguito di una prescrizione del Servizio Dighe, il complesso delle opere è stato oggetto di lavori di consolidamento ed impermeabilizzazione. Gli sbarramenti furono definitivamente collaudati il 31/10/1979 ai sensi del DPR n. 1363/59 e da allora eserciti sotto il controllo del Servizio stesso.

Inizialmente tutte le ceneri prodotte venivano convogliate nei bacini con un sistema di trasporto idraulico ad acqua di mare. Dal 1990 sono state inviate nei bacini solo le ceneri pesanti (che rappresentano circa il 20% della produzione), in quanto, da tale anno, le ceneri leggere sono state estratte con aria ed inviate direttamente al recupero.

L'utilizzazione dei bacini è terminata nel 1999 in seguito alla fermata della sezione 4 e all'adozione del sistema di estrazione a secco anche per le ceneri pesanti prodotte dalla sezione 3.

Nell'agosto '99 è stato pertanto presentato alla Provincia della Spezia un progetto di risanamento dell'area dei bacini.

Con l'emanazione del D.M. 10/01/2000, i bacini sono stati inseriti nel perimetro del sito di interesse nazionale Pitelli. Il Decreto è stato emanato ai sensi della legge n.426/98 "Nuovi interventi in campo ambientale" che disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati. Anche questa area è attualmente ricompresa nel Sito di Interesse Regionale (SIR) ai sensi del DM 11/01/2013.

A dicembre 2017 Enel ha trasmesso il progetto di messa in sicurezza dei Bacini ceneri. L'iter autorizzativo per l'esecuzione degli interventi è tuttora in corso.



6.7. *Sversamenti e dispersioni di sostanze (oli minerali)*

Il Gestore dichiara che i trasformatori che contengono olio sono disposti su vasche di contenimento che in caso di rottura dell'involucro possono contenere tutto l'olio della macchina.

Il raffreddamento degli oli di lubrificazione e/o dei macchinari viene garantito da un circuito chiuso di acqua dolce a sua volta raffreddato da una batteria di refrigeranti ad acqua di mare. Eventuali sversamenti di olio vengono collettati all'impianto di trattamento acque oleose ITAO.

6.8. *Contaminazione del suolo da versamenti e perdite di OCD*

L'oleodotto di trasferimento, collocato in gran parte lungo lo stesso percorso del nastro carbone, ha uno sviluppo complessivo di circa 3 km, ha diametri di 12 e 16 pollici ed è adeguatamente coibentato e riscaldato. Le tubazioni hanno una disposizione prevalentemente superficiale a vista, i tratti interrati sono stati completamente inseriti in cunicoli di protezione ispezionabili o con camicia di protezione.

L'evento di rottura dell'oleodotto e rottura manichetta durante le fasi di carico/scarico sono dei TOP EVENT individuati dal Rapporto di Sicurezza Seveso e vengono gestiti in conformità del Piano di Emergenza Interno e quello Esterno emanato dalla Prefettura della Spezia.

Periodicamente vengono effettuati simulazioni/addestramento del personale interno/esterno coinvolto in un possibile evento secondo quanto definito in apposite schede elaborate nel Piano di Emergenza Interno.

6.9. *Incidenti/Emergenze*

Il Gestore dichiara che la centrale è dotata di tre Certificato Prevenzione Incendi (CPI) rilasciato dal Comando Provinciale dei VVF uno relativo all'area di Centrale, il secondo all'Oleodotto ed il terzo relativo al terminale marittimo. I tre CPI fanno parte integrante del Rapporto di Sicurezza SEVESO, approvato dal Comitato Tecnico Regionale, alla cui predisposizione la centrale è obbligata ai sensi del D.Lgs. 105/15.

6.10. *Il rendimento energetico*

Il rendimento energetico esprime la capacità dei gruppi di generazione di massimizzare la produzione di energia a pari calore introdotto.

Nella centrale della Spezia il rendimento massimo della sezione SP3, che opera con un ciclo a vapore di tipo tradizionale, è dichiarato dal Gestore pari circa al 39 % (il Gestore nel corso della riunione del 16/05/2019 ha dichiarato un rendimento medio di 33 ÷ 36 %).

Nelle condizioni di funzionamento reale il rendimento può essere più basso di quello ottimale per una serie di ragioni tra le quali devono essere considerate anche quelle ambientali: la temperatura dell'aria, la pressione atmosferica, la temperatura dell'acqua di mare il cui aumento è la principale causa di perdita di rendimento.



6.11. *Usa risorse e materiali*

6.11.1. *Usa dell'acqua*

Le fonti di approvvigionamento dell'acqua per l'esercizio della centrale sono:

- ✓ Acqua di mare;
- ✓ Acqua da pozzi;
- ✓ Acqua da acquedotto;
- ✓ Acque recuperate internamente.

L'acqua di mare viene prelevata dal golfo per il raffreddamento e per la produzione di acqua dissalata mediante impianti ad osmosi inversa. La quantità di acqua marina utilizzata per il raffreddamento corrisponde a quella scaricata.

Nonostante la produzione di acqua dissalata per la copertura del fabbisogno di acqua dolce si ricorre all'emungimento di acqua di falda mediante 4 pozzi situati ad est dell'area di impianto e all'eventuale prelievo di acqua dall'acquedotto consortile intercomunale.

I pozzi sono stati regolarmente denunciati secondo le pertinenti disposizioni normative e la concessione all'emungimento è stata rilasciata dalla provincia della Spezia in data 05/08/2008. L'acqua emunta viene contabilizzata mediante appositi contatori.

L'acqua dolce serve per produrre il vapore, per il processo di desolfurazione, ed in misura minore, per i servizi generali e saltuariamente per i servizi antincendio e per i lavaggi industriali.

Una parte del fabbisogno viene coperta anche attraverso il recupero delle acque reflue utilizzate dopo il trattamento di depurazione.

Nel campo del risparmio idrico sono state intraprese importanti attività che tendono a ridurre il consumo di acqua dolce prelevata e incrementare il consumo di acqua recuperata.

Il gestore dichiara che dal 2011 c'è stato un notevole incremento del quantitativo di acque recuperate come acque industriali.

6.11.2. *Usa di materiali e sostanze*

L'utilizzo di materiali sostanze è tenuto sotto controllo mediante inventario e la gestione delle "Schede di Sicurezza".

Attraverso l'adozione di una apposita procedura nell'ambito del Sistema di Gestione per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (SGS PIR) si promuove l'acquisto di sostanze che minimizzano l'impatto ambientale.

Per tutte le fasi di gestione delle sostanze (vale a dire approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione interna, impiego finale), la procedura stabilisce anche modalità operative volte a garantire la prevenzione degli incidenti, nonché i criteri comportamentali per fronteggiare le situazioni di emergenza che possono conseguire a versamenti e dispersioni accidentali, gli stessi comportamenti sono richiamati in apposite schede evento, classificate per tipologia di sostanza, nel Piano di Emergenza Interno.

Tutti i serbatoi di stoccaggio di sostanze liquide sono disposti entro bacini o vasche di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

contenimento, i cui sistemi di drenaggio convogliano le acque meteoriche di dilavamento verso l'impianto di trattamento delle acque reflue.

Le sostanze polverulente sono contenute entro silos dotati di sistemi filtranti, capaci di trattenere emissioni significative di polveri, eventuali situazioni di emergenza vengono anch'esse gestite attraverso le apposite schede evento presenti nel Piano di Emergenza Interno.

6.11.3. *Utilizzo di reagenti per la depurazione dei fumi*

L'abbattimento dell'anidride solforosa richiede calcare finemente polverizzato che dopo la reazione si trasforma in gesso che è direttamente utilizzabile per la produzione di cemento o di manufatti per l'edilizia. Enel ha intrapreso un progetto innovativo di miglioramento ambientale consistente nella sostituzione del calcare in polvere con la "marmettola", sottoprodotto della lavorazione del marmo. Per questo progetto, ideato e realizzato nella Centrale della Spezia, Enel ha ricevuto un importante riconoscimento da Legambiente e Regione Lombardia.

Per l'abbattimento degli ossidi di azoto si utilizza l'ammoniaca, che reagendo in presenza di un catalizzatore forma azoto molecolare ed acqua.

L'ammoniaca usata, approvvigionata tramite autobotti, è una soluzione in concentrazione inferiore al 25%.

L'area di stoccaggio dell'ammoniaca è costituita da due serbatoi della capacità di 500 m³ ciascuno, mantenuti in cappa d'azoto; è monitorata con sensori che rilevano eventuali fughe di ammoniaca ed è dotata di efficienti reti di spruzzatori d'acqua, per l'eventuale abbattimento.

6.11.4. *Utilizzo di reagenti per il trattamento e depurazione delle acque*

Per il controllo dei fenomeni corrosivi è necessario condizionare chimicamente le acque che circolano all'interno delle tubazioni ed apparecchiature che compongono il ciclo termico di produzione. In passato si utilizzava a tale scopo l'ammoniaca e l'idrazina (quale forte riducente), successivamente l'idrazina è stata sostituita dalla carboidrazide oggi il trattamento attuato è diverso, si usa ossigeno e ammoniaca sulla sezione 3. Per limitare la formazione del "fouling-marino" nei condensatori e nei canali di prélievo e restituzione dell'acqua di mare di raffreddamento si utilizza ipoclorito di sodio.

I reagenti usati per il trattamento di depurazione delle acque di processo sono, in maniera preponderante, l'acido cloridrico, la calce, il carbonato di sodio ed in misura notevolmente minore il cloruro ferrico e materiale polielettrolita.

6.11.5. *Materiali e sostanze per il funzionamento di macchinari e apparecchiature*

Per il funzionamento dei macchinari e delle apparecchiature sono necessarie diverse sostanze gassose.

L'idrogeno è impiegato come fluido di raffreddamento dei turboalternatori a vapore della sezione n.3. L'idrogeno viene stoccato in otto pacchi bombole ciascuno contenente 16 bombole della capacità di 10,9 Nm³/cadauna di gas poste in una fossa definita "fossa idrogeno". La fossa è dotata



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

di tetto mobile (copertura scorrevole antiesplosione), di un dispositivo per l'allagamento della fossa stessa e di un sistema di nebulizzatori d'acqua con finalità antincendio, secondo la normativa vigente.

L'anidride carbonica viene impiegata come gas inerte di "spiazzamento" dell'idrogeno nelle fasi di riempimento e svuotamento dell'alternatore ed è inoltre presente come estinguente in molti estintori, sia fissi sia mobili. L'acetilene, l'argon, il propano, l'ossigeno sono gas utilizzati nell'officina carpenteria-meccanica in modiche quantità. Alcuni gas puri vengono utilizzati per le analisi di laboratorio.

L'esafioruro di zolfo è utilizzato, per le sue elevate proprietà dielettriche, in numerose apparecchiature sigillate (interruttori, sezionatori, condotti blindati, ecc.). I reintegri non sono significativi e la manutenzione di queste apparecchiature, effettuata durante le fermate programmate, è svolta da ditta specializzata, secondo una procedura che ne consente il recupero.

L'azoto gassoso, contenuto in bombole, è impiegato per l'eventuale conservazione a secco della caldaia.

Per lo stoccaggio dell'ammoniaca è necessario mantenere azoto in pressione al di sopra del pelo libero della soluzione; a tale scopo si utilizza azoto liquido contenuto in un serbatoio "tipo Dewar" da 3.210 litri ed in alternativa contenuto in bombole.

6.11.6. Oli minerali e contenenti PCB

I PCB (policlorobifenili) per le loro caratteristiche dielettriche e di resistenza alla combustione, sono stati utilizzati in passato per ottenere oli dielettrici di alta qualità da impiegare in trasformatori ed altre apparecchiature elettriche. La nocività di tali sostanze per la salute e per l'ambiente ha comportato l'emanazione di leggi sempre più restrittive per il loro utilizzo. Il Gestore dichiara che l'eliminazione progressiva di tutte le apparecchiature contenenti PCB dalla centrale della Spezia si è completata nel 2003.

Le apparecchiature rimosse sono state conferite a ditte specializzate autorizzate per lo smaltimento.

6.11.7. Sostanze Lesive dello strato di ozono e/o ad effetto serra

L'Azienda ha provveduto al censimento di tutte le apparecchiature contenenti fluidi e sostanze refrigeranti o isolanti, lesivi dello strato di ozono o ad effetto serra.

Sono presenti in centrale condizionatori contenenti R410A, R407C, R134A, R422D e HFC134A.

Sono inoltre presenti 134 interruttori o apparecchiature contenenti SF6.

Su tutte le apparecchiature sono effettuati i controlli periodici manutentivi e di verifica con le modalità previste dalla relativa normativa applicabile.

Al fine del rilascio dell'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra come previsto dall'articolo 1 del decreto legge de 12 novembre 2004, n° 273, sono state inoltrate al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio le domande per gli impianti di Enel Produzione S.p.A. L'impianto della Spezia è stato autorizzato ad emettere gas serra con autorizzazione n° 108. La CO2 prodotta viene calcolata utilizzando come riferimento il Piano di Monitoraggio presentata all'Autorità Competente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

7. VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC

La Centrale è in possesso della seguente certificazione/registrazione ambientale:

- ✓ Certificazione ISO 14001:2015 reg. IT-106693 EMS-6396/ANS - scadenza 27/07/2022
- ✓ Registrazione EMAS n. IT-000376 - scadenza 26/04/2020.

Il Gestore nella documentazione presentata dichiara l'applicazione di diverse MTD/BAT, in merito alla quali, fermo restando quanto già richiamata nei precedenti paragrafi, nonché le tecniche di abbattimento applicate alla emissioni di cui alla scheda B, si riporta nel seguito una sintesi di quanto espressamente indicato nella scheda D presentata dal Gestore in merito alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) di cui a:

- ✓ *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (EFS)* - Luglio 2006;
- ✓ *Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency (ENE)* - Febbraio 2009;
- ✓ Decisione di esecuzione 2017/1442/UE della Commissione del 31 luglio 2017 (LCP)
"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".

In Particolare il Gestore dichiara l'applicazione di quanto segue.

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
1- SGA	Istituire e applicare un sistema di gestione ambientale (SGA)	1	
2 - Consumo ed efficienza energetica	Determinare il rendimento elettrico netto dopo la messa in servizio dell'unità e dopo ogni modifica significativa	2	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'00 ore/anno, utilizzare: Ottimizzazione della combustione	12.a	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno, utilizzare: Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro	12.b	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno, utilizzare: Ottimizzazione del ciclo del vapore	12.c	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno, utilizzare: Riduzione al minimo del consumo di energia	12.d	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno,	12.e	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
	utilizzare: Preriscaldamento dell'aria di combustione		
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1'500$ ore/anno, utilizzare: Preriscaldamento del combustibile	12.f	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1'500$ ore/anno, utilizzare: Sistema di controllo avanzato	12.g	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1'500$ ore/anno, utilizzare: Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato	12.h	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1'500$ ore/anno, utilizzare: Preessiccamento del combustibile	12.o	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1'500$ ore/anno, utilizzare: Riduzione al minimo delle perdite di calore	12.p	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1'500$ ore/anno, utilizzare: Potenziamento delle turbine a vapore	12.r	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1'500$ ore/anno, utilizzare: Condizioni del vapore supercritiche e ultra supercritiche	12.s	
2 - Consumo ed efficienza energetica 4 - Emissioni convogliate in atmosfera	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Dosaggio e miscela dei combustibili	6.a	
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Manutenzione del sistema di combustione	6.b	
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Sistema di controllo avanzato	6.c	
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Buona progettazione delle apparecchiature di combustione	6.d	
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzare la combustione e fare uso della tecnica: Scelta del combustibile	6.e	
2- Consumo ed efficienza energetica 4 - Emissioni convogliate in atmosfera 3 - Stoccaggio e	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera includere nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1): i) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i	9	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
movimentazione e gestione materiali	parametri elencati, in conformità alle norme EN o norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente: Per Carbone/lignite: Potere calorifico inferiore; Umidità; Sostanze volatili, ceneri, carbonio fisso, C, H, N, O, S; Br, Cl, F; Metalli e metalloidi (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn) ii) prove periodiche della qualità del combustibile iii) adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità.		
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera includere nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1): i) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati, in conformità alle norme EN o norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente: Per Gasolio: Ceneri; N, C, S ii) prove periodiche della qualità del combustibile iii) adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità.	9	
	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera includere nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1): i) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati, in conformità alle norme EN o norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente: Per Gas naturale: Potere calorifico inferiore; CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ , C ₄ +, CO ₂ , N ₂ , indice di Wobbe ii) prove periodiche della qualità del combustibile iii) adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità.	9	
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante le normali condizioni di esercizio, assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.	8	
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera, nell'acqua e/o nel suolo	10	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi	10	
	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive	10	
	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC), elaborare e attuare, nell'ambito del SGA (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti mediante: valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive	10	
	Monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (OTNOC: periodi di avvio e arresto (SU/SD)).	11	
5 - Emissioni diffuse /fuggitive	<i>Enclosed transfers: Closed transfer conveyors with depressurised systems where fuel is handled, and dedusting equipment</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 401	
	<i>Adjustable equipment: Unloading equipment with adjustable height</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 401	
	<i>Cleaning devices: Cleaning devices for conveyor belts</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 401	
	<i>Spray systems: Coal/lignite stored in open stockpiles is sprayed with water and chemical coating additives. Fog cannons are installed near open stockpiles</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 401	
	<i>Wind shields: Coal stored in open stockpiles is protected with wind shields</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 401	
	<i>Enclosed storage: Enclosed storage of lime/limestone in silos with dust abatement</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 402	
6 - Monitoraggio delle emissioni convogliate	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Portata (determinazione periodica o in continuo)	3	
	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Pressione (misurazione periodica o in continuo)	3	
	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Tenore di vapore acqueo (misurazione	3	

Sand

Al

fr

2
h



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
	periodica o in continuo)		
	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni nell'acqua per flusso di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi: pH (misurazione in continuo)	3	-
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181 le emissioni in aria di NO _x - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4	-
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181 le emissioni in aria di CO - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4	-
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181, EN 14791 le emissioni in aria di SO ₂ - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4	-
	Monitorare secondo norma EN 1911 per carbone e/o lignite le emissioni in aria di Cloruri gassosi espressi come HCl - frequenza minima di monitoraggio: una volta ogni tre mesi	4 Frequenza di monitoraggio: semestrale	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT
	Monitorare secondo norme ISO, nazionali o altre norme internazionali per carbone e/o lignite le emissioni in aria di HF - frequenza minima di monitoraggio: una volta ogni tre mesi	4 Frequenza di monitoraggio: semestrale	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181, EN 13284-1, EN 13284-2 le emissioni in aria di Polveri - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4	-
	Monitorare secondo norme EN 14385 le emissioni in aria di Metalli e metalloidi tranne mercurio (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Se, Zn) - frequenza minima di monitoraggio: una volta l'anno per carbone e/o lignite; biomassa solida e/o torba; caldaie e motori a HFO e/o gasolio; una volta ogni tre mesi per coincenerimento dei rifiuti con potenza termica nominale ≥ 300 MWth	4	-
6 - Monitoraggio delle emissioni convogliate	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Tenore di ossigeno (misurazione periodica o in continuo)	3	
2 - Consumo ed efficienza energetica	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera per flusso di effluenti gassosi: Temperatura (misurazione periodica o in continuo)	3	
7 - Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua	Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse, utilizzare: Riciclo dell'acqua	13.a	Il Gestore con la nota ENEL-PRO-31/05/2019-0008688, ha fornito specifici dati ed informazioni
	Al fine di prevenire la contaminazione delle acque reflue non contaminate e ridurre le emissioni nell'acqua, tenere distinti i flussi delle acque reflue (acque meteoriche di dilavamento superficiale, acqua di raffreddamento, acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi) e trattarli separatamente, in funzione dell'inquinante.	14	Il Gestore con la nota ENEL-PRO-31/05/2019-0008688, ha fornito specifici dati ed informazioni
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Combustione ottimizzata (cfr. BAT 6) Composti organici (tecnica primaria)	15.a	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Sistemi di trattamento degli effluenti gassosi (ad esempio SCR/SNCR, cfr. BAT 7) Ammoniaca (NH ₃) (tecnica primaria)	15.a	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Coagulazione e flocculazione Solidi sospesi (tecnica secondaria)	15.e	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Cristallizzazione Metalli e metalloidi, solfati (SO ₄ ²⁻), fluoruri (F ⁻) (tecnica secondaria)	15.f	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Filtrazione (ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione) Solidi sospesi, metalli (tecnica secondaria)	15.g	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Neutralizzazione Acidi, alcali (tecnica secondaria)	15.j	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Ossidazione Solfuri (S ²⁻), solfiti (SO ₃ ²⁻) (tecnica secondaria)	15.k	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Precipitazione Metalli e metalloidi, solfati (SO ₄ ²⁻), fluoruri (F ⁻) (tecnica secondaria)	15.l	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Sedimentazione Solidi sospesi (tecnica secondaria)	15.m	-
8 - Monitoraggio delle emissioni in acqua	Monitorare secondo norme ISO, nazionali o altre norme internazionali le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Domanda chimica di ossigeno (COD) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5 Frequenza di monitoraggio: trimestrale	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT
	Monitorare secondo norma EN 872 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Solidi sospesi totali (TSS) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5 Frequenza di monitoraggio: trimestrale	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT
	Monitorare secondo norma EN ISO 10304-1 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Fluoruri (F ⁻) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5 Frequenza di monitoraggio: trimestrale	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT
	Monitorare secondo norma EN ISO 10304-3 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Solfiti (SO ₃ ²⁻) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5 Frequenza di monitoraggio: trimestrale	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT
	Monitorare secondo norme EN ISO 11885 o EN ISO 17294-2 e per Hg secondo norme EN ISO 12846 o EN ISO 17852 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Metalli e metalloidi (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5 Frequenza di monitoraggio: trimestrale	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
	Monitorare secondo norma EN 12260 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Azoto totale - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5 Frequenza di monitoraggio: trimestrale. Monitorato Azoto ammoniacale (come NH ₄) e Azoto nitroso (come N)	Frequenze di monitoraggio prevista dall'AIA 2013 ma non in linea con quanto previsto dalla BAT
9 - Produzione e gestione dei rifiuti	Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e dalle tecniche di abbattimento, attuare la tecnica di: Produzione di gesso come sottoprodotto	16.a	Il Gestore dichiara di effettuare il recupero di materia del gesso derivante dall'impianto di desolfurazione.
	Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e dalle tecniche di abbattimento, attuare la tecnica di: Riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni	16.b	
10 - Emissioni sonore	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Misure operative - Comprendono: ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; attrezzature azionate da personale esperto; rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione	17.a	
	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Apparecchiature a bassa rumorosità - Riguarda potenzialmente i compressori, le pompe e i dischi	17.b	
	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Attenuazione del rumore - La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo barriere fra la sorgente del rumore e il ricevente. Sono barriere adeguate i muri di protezione, i terrapieni e gli edifici	17.c	
	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Dispositivi anti rumore - Comprendono: fono-riduttori; isolamento delle apparecchiature; confinamento delle apparecchiature rumorose; insonorizzazione degli edifici	17.d	
	Al fine di ridurre le emissioni sonore, utilizzare: Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici - I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente e usando gli edifici come barriere fonoassorbenti	17.e	
11 - Aree di stoccaggio	<i>Storage of liquids and liquefied gases - Tanks - General principles to prevent and reduce emissions</i>	EFS pag. 259 §5.1.1.1.	
	<i>Storage of liquids and liquefied gases - Tanks - Tank specific considerations</i>	EFS pag. 260 §5.1.1.2.	
	<i>Storage of liquids and liquefied gases - Tanks - Preventing incidents and (major) accidents</i>	EFS pag. 264 §5.1.1.3.	
	<i>Storage of liquids and liquefied gases - Storage of packaged dangerous substances</i>	EFS pag. 267 §5.1.2.	
	<i>Storage of liquids and liquefied gases - Basins and lagoons</i>	EFS pag. 268 §5.1.3.	
	<i>Transfer and handling of liquids and liquefied gases - General principles to prevent and reduce emissions</i>	EFS pag. 270 §5.2.1.	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto/Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Note
	<i>Transfer and handling of liquids and liquefied gases - Considerations on transfer and handling techniques</i>	EFS pag. 271 §5.2.2.	
	<i>Storage of solids - Open storage</i>	EFS pag. 274 §5.3.1.	
	<i>Storage of solids - Enclosed storage</i>	EFS pag. 274 - §5.3.2.	
	<i>Storage of solids - Storage of packaged dangerous solids</i>	EFS pag. 275 §5.3.3.	
	<i>Storage of solids - Preventing incidents and (major) accidents</i>	EFS pag. 274 §5.3.4.	
	<i>Transfer and handling of storage - General approaches to minimize dust from transfer and handling</i>	EFS pag. 275 §5.4.1.	
	<i>Transfer and handling of storage - Consideration on transfer techniques</i>	EFS pag. 276 §5.4.2.	

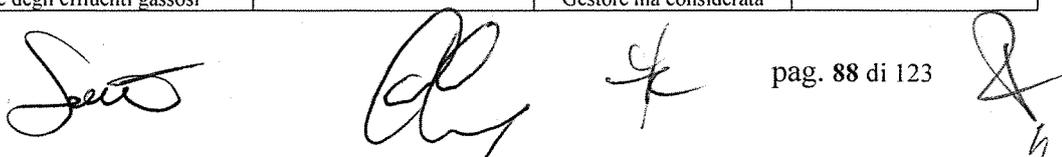
BAT applicate a singolo processo (Fase 3)				
Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Inquinante	Dichiarato raggiungimento BAT AEL
2- Consumo ed efficienza energetica	<i>Fuel drying</i>	§ 5.1.3.3 - pag. 408	-	
	<i>Double reheat</i>	§ 5.1.3.3 - pag. 407	-	
	<i>Boiler feed-water temperature increase</i>	§ 5.1.3.3 - pag. 407	-	
	<i>(Ultra-) Supercritical steam parameters</i>	§ 5.1.3.3 - pag. 407	-	
2- Consumo ed efficienza energetica 4- Emissioni convogliate in atmosfera	Processo di combustione integrata che garantisce un'elevata efficienza della caldaia e include tecniche primarie di riduzione dei NO _x (ad esempio, immissione d'aria in fasi successive-air staging, immissione di combustibile in fasi successive-air staging, bruciatori a bassa emissione di NO _x e/o ricircolo degli effluenti gassosi)	18.a	-	
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	Al fine di ridurre le emissioni di NH ₃ in atmosfera dovute alla riduzione catalitica selettiva (SCR) e/o alla riduzione non catalitica selettiva (SNCR) utilizzata per abbattere le emissioni di NO _x , ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR e/o SNCR (ad esempio, ottimizzando il rapporto reagente/NO _x , distribuendo in modo omogeneo il reagente e calibrando in maniera ottimale l'iniezione di reagente)	7	NO _x	SI
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di NO _x limitando le emissioni in atmosfera di CO e N ₂ O risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Ottimizzazione della combustione	20.a	NO _x	SI
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di NO _x limitando le emissioni in atmosfera di CO e N ₂ O risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Combinazione di altre tecniche primarie per la riduzione dei NO _x (ad esempio, immissione d'aria in fasi successive-air staging, immissione di combustibile in fasi successive-fuel staging, ricircolo degli effluenti gassosi,	20.b	NO _x	SI



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT applicate a singolo processo (Fase 3)				
Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC o BRef 2017	Inquinante	Dichiarato raggiungimento BAT AEL
	bruciatori a bassa emissione di NO _x)			
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di NO _x limitando le emissioni in atmosfera di CO e N ₂ O risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Riduzione catalitica selettiva (SCR)	20.d	NO _x	SI
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Desolforazione degli effluenti gassosi a umido (FGD a umido)	21.f	SO _x , HCl, HF	SI
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Scelta del combustibile	21.j	SO _x , HCl, HF	SI
	Ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Precipitatore elettrostatico (ESP)	22.a	Polveri	SI
	Ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Desolforazione degli effluenti gassosi a umido (FGD a umido)	22.e	Polveri	SI
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante effetti secondari delle tecniche usate principalmente per ridurre le emissioni di altri inquinanti: Precipitatore elettrostatico (ESP)	23.a	Mercurio	SI
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante effetti secondari delle tecniche usate principalmente per ridurre le emissioni di altri inquinanti: Desolforazione degli effluenti gassosi a umido (FGD a umido)	23.d	Mercurio	SI
	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante effetti secondari delle tecniche usate principalmente per ridurre le emissioni di altri inquinanti: Riduzione catalitica selettiva (SCR)	23.e	Mercurio	SI
	<i>Fuel choice: Switching from the combustion of one fuel to a less harmful one in terms of emissions (low sulphur, low ash content or better ash quality)</i>	§ 5.1.3.2 - pag. 404		
	<i>Fuel blending and mixing</i>	§ 5.1.3.2 - pag. 404		

BAT Generali dichiarate dal gestore non applicate				
Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions Bref	Dichiarazione del Gestore	Note
2- Consumo ed efficienza energetica	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione ≥ 1 500 ore/anno, utilizzare: Recupero di calore da cogenerazione (CHP)	12.i	La soluzione cogenerativa è stata valutata dal Gestore ma considerata non sostenibile	-
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione ≥ 1 500 ore/anno, utilizzare: Disponibilità della CHP	12.j	La soluzione cogenerativa è stata valutata dal Gestore ma considerata non sostenibile	-
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione ≥ 1 500 ore/anno, utilizzare: Condensatore degli effluenti gassosi	12.k	La soluzione cogenerativa è stata valutata dal Gestore ma considerata	-





Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT Generali dichiarate dal gestore non applicate				
Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions Bref	Dichiarazione del Gestore	Note
			non sostenibile	
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno, utilizzare: Accumulo termico	12.l	La soluzione cogenerativa è stata valutata dal Gestore ma considerata non sostenibile	-
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno, utilizzare: Camino umido	12.m	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico	-
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno, utilizzare: Scarico attraverso torre di raffreddamento	12.n	L'impianto non possiede torri di raffreddamento	-
	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione \geq 1'500 ore/anno, utilizzare: Materiali avanzati	12.q	Applicabile solo per nuovi impianti	-
	<i>Implement and adhere to an energy efficiency management system (ENEMS)</i>	ENE § 4.2.1 - pag. 273	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Continuously minimize the environmental impact of an installation by planning actions and investments on an integrated basis and for the short, medium and long term, considering the cost-benefits and cross-media effects.</i>	ENE § 4.2.2.1 - pag. 274	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Identify the aspects of an installation that influence energy efficiency by carrying out an audit.</i>	ENE § 4.2.2.2 - pag. 275	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Ensure that the audit identifies the following aspects: a. energy use and type in the installation and its component systems and processes b. energy-using equipment, and the type and quantity of energy used in the installation c. possibilities to minimize energy use (controlling/reducing operating times, ensuring insulation is optimized, optimizing utilities, associated systems, processes and equipment) d. possibilities to use alternative sources or use of energy that is more efficient, in particular energy surplus from other processes and/or systems e. possibilities to apply energy surplus to other processes and/or systems f. possibilities to upgrade heat quality</i>	ENE § 4.2.2.2 - pag. 275	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Use appropriate tools or methodologies to assist with identifying and quantifying energy optimization</i>	ENE § 4.2.2.2 - pag. 276	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Identify opportunities to optimize energy recovery within the installation, between systems within the installation (see BAT 7) and/or with a third party (or parties)</i>	ENE § 4.2.2.2 - pag. 276	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize energy efficiency by taking a systems approach to energy management in the installation</i>	ENE § 4.2.2.3 - pag. 276	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Establish energy efficiency indicators</i>	ENE § 4.2.2.4 - pag. 277	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Carry out systematic and regular comparisons with sector, national or regional benchmarks, where validated data are available</i>	ENE § 4.2.2.5 - pag. 278	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize energy efficiency when planning a new installation, unit or system or a significant upgrade</i>	ENE § 4.2.3 - pag. 278	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Seek to optimize the use of energy between more than one process or system, within the installation or with a third party</i>	ENE § 4.2.4 - pag. 279	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT Generali dichiarate dal gestore non applicate				
Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions Bref	Dichiarazione del Gestore	Note
			centrali del gruppo	
	<i>Maintain the impetus of the energy efficiency programme by using a variety of techniques</i>	ENE § 4.2.5 - pag. 279	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Maintain expertise in energy efficiency and energy-using systems by using techniques</i>	ENE § 4.2.6 - pag. 280	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Ensure that the effective control of processes is implemented by techniques</i>	ENE § 4.2.7 - pag. 280	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Carry out maintenance at installations to optimize energy efficiency</i>	ENE § 4.2.8 - pag. 281	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Establish and maintain documented procedures to monitor and measure, on a regular basis, the key characteristics of operations and activities that can have a significant impact on energy efficiency</i>	ENE § 4.2.9 - pag. 281	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize the energy efficiency of combustion</i>	ENE § 4.3.1 - pag. 282	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize the energy efficiency of steam systems</i>	ENE § 4.3.2 - pag. 285	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Maintain the efficiency of heat exchangers</i>	ENE § 4.3.3 - pag. 287	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Seek possibilities for cogeneration, inside and/or outside the installation (with a third party)</i>	ENE § 4.3.4 - pag. 288	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Increase the power factor according to the requirements of the local electricity distributor by: Installing capacitors in the AC circuits to decrease the magnitude of reactive power</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Increase the power factor according to the requirements of the local electricity distributor by: Minimizing the operation of idling or lightly loaded motors</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Increase the power factor according to the requirements of the local electricity distributor by: Avoiding the operation of equipment above its rated</i>	ENE § 4.3.5 - pag.	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Increase the power factor according to the requirements of the local electricity distributor by: When replacing motors, using energy efficient motors</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Check the power supply for harmonics and apply filters if required</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize the power supply efficiency by : Ensure power cables have the correct dimensions for the power demand</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize the power supply efficiency by : Keep online transformer(s) operating at a load above 40 50 % of the rated power</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize the power supply efficiency by : Use high efficiency/low loss transformers</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT Generali dichiarate dal gestore non applicate				
Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions Bref	Dichiarazione del Gestore	Note
			centrali del gruppo	
	<i>Optimize the power supply efficiency by : Place equipment with a high current demand as close as possible to the power source</i>	ENE § 4.3.5 - pag. 289	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize electric motors</i>	ENE § 4.3.6 - pag. 290	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize compressed air systems (CAS)</i>	ENE - BREF Ed. 02/2009 - § 4.3.7 - pag. 291	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize pumping systems</i>	ENE § 4.3.8 - pag. 291	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize heating, ventilation and air conditioning systems</i>	ENE § 4.3.9 - pag. 293	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize artificial lighting systems by: Identify illumination requirements in terms of both intensity and spectral content required for the intended task</i>	ENE § 4.3.10 - pag. 295	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize artificial lighting systems by: Plan space and activities in order to optimize the use of natural light</i>	ENE § 4.3.10 - pag. 295	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize artificial lighting systems by: Selection of fixtures and lamps according to specific requirements for the intended use</i>	ENE § 4.3.10 - pag. 295	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize artificial lighting systems by: Use of lighting management control systems including occupancy sensors, timers, etc.</i>	ENE § 4.3.10 - pag. 295	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize artificial lighting systems by: Train building occupants to utilize lighting equipment in the most efficient manner</i>	ENE § 4.3.10 - pag. 295	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo	-
	<i>Optimize drying, separation and concentration processes</i>	ENE § 4.3.11 - pag. 295	In corso di applicazione coerentemente con un programma applicato alle centrali del gruppo.	-
	<i>Wind shields: Open conveyors with wind shields</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 401	Tutto il sistema di movimentazione carbone è chiuso	
5- Emissioni diffuse /fugitive	<i>Enclosed storage: Enclosed storage of coal</i>	§ 5.1.3.1 - pag. 402	L'applicazione richiede una modifica non compatibile con la vita residua dell'impianto (cfr. analisi costi/benefici presentata nel 2015). Risulta comunque applicata la Bref Coal 6	<i>Attività già pgetto del procedimento id. 45/818</i>
	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni nell'acqua per flusso di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi: Portata (misurazione in continuo)	3 cfr nota [1]	Non previsto da PMC	-
6- Monitoraggio delle emissioni convogliate	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni nell'acqua per flusso di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi: Temperatura (misurazione in continuo)	3 cfr nota [2]	Non previsto da PMC	-
	Monitorare secondo norme EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, EN 14181 le emissioni in aria di NH3 se si utilizza SCR e/o SNCR - frequenza minima di monitoraggio: in continuo	4 cfr nota [3]	Non previsto da PMC	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

BAT Generali dichiarate dal gestore non applicate				
Comparto/matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions Bref	Dichiarazione del Gestore	Note
	Monitorare secondo norma EN 21258 per carbone, lignite, biomassa solida, torba, in caldaie a letto fluido circolante le emissioni in aria di N ₂ O - frequenza minima di monitoraggio: una volta l'anno	4	Non previsto da PMC	-
	Monitorare secondo norme ISO, nazionali o altre norme internazionali le emissioni in aria di SO ₂ se si utilizza SCR - frequenza minima di monitoraggio: una volta l'anno	4	Non previsto da PMC	-
7- Gestione delle acque ed emissioni in acqua	Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse, utilizzare: Movimentazione a secco delle ceneri pesanti	13.b	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Adsorbimento su carboni attivi Composti organici, mercurio (Hg) (tecnica secondaria)	15.b	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Trattamento biologico aerobico Composti organici biodegradabili, ammonio (NH ₄ ⁺) (tecnica secondaria)	15.c	L'impianto non produce reflui con carico biologico	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Trattamento biologico anossico/anaerobico Mercurio (Hg), nitrati (NO ₃ ⁻), nitriti [(NO ₂ ⁻) (tecnica secondaria)	15.d	L'impianto non produce reflui con carico biologico	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Flottazione Solidi sospesi, olio non emulsionato (tecnica secondaria)	15.h	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Scambio ionico Metalli (tecnica secondaria)	15.i	Applicata BAT 15.1	-
	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, utilizzare: Stripping Ammoniaca (NH ₃) (tecnica secondaria)	15.n	Tale trattamento non risulta necessario per i livelli di NH ₃ riscontrati nel refluo	-
8- Monitoraggio delle emissioni in acqua	Monitorare secondo norma EN 1484 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Carbonio organico totale (TOC) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5	Non previsto da PMC	-
	Monitorare secondo norma EN ISO 10304-1 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Solfati (SO ₄ ²⁻) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5	Non previsto da PMC	-
	Monitorare secondo norme ISO, nazionali o altre norme internazionali le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Solfuri, a facile rilascio (S ₂ ⁻) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5	Non previsto da PMC	-
	Monitorare secondo norme EN ISO 10304-1 o EN ISO 15682 le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi di: Cloruri (Cl ⁻) - frequenza minima di monitoraggio: una volta al mese	5	Non previsto da PMC	-
9- Produzione e gestione dei rifiuti	Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e dalle tecniche di abbattimento, attuare la tecnica di: Recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico	16.c	I combustibili utilizzati per l'impianto sono esclusivamente carbone e gas metano e gasolio per gli avviamenti e in fasi transitorie in sostituzione del carbone	-
	Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e dalle tecniche di abbattimento, attuare la tecnica di: Preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito	16.d	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico	-

[1] Misura allo scarico finale SF1 tramite registrazione h funzionamento pompe

[2] Misura allo scarico finale SF1



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

[3] Frequenza di monitoraggio: semestrale

BAT non applicate al singolo processo				
Comparto/matric e ambientale	Processo	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e Bref	Dichiarazione del Gestore s
2 - Consumo ed efficienza energetica	AC 11	Per aumentare l'efficienza energetica della combustione di carbone e/o lignite, in aggiunta all'utilizzo di un'adeguata combinazione delle tecniche indicate nella BAT 12, utilizzare: Movimentazione a secco delle ceneri pesanti	19.a	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di NO _x limitando le emissioni in atmosfera di CO e N ₂ O risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)	20.c	La riduzione delle emissioni in atmosfera di NO _x è effettuata con sistema catalitico SCR
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di NO _x limitando le emissioni in atmosfera di CO e N ₂ O risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Combinazione di tecniche per la riduzione di NO _x e SO _x	20.e	BAT applicata singolarmente per SO ₂ e NO _x
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Iniezione in linea di sorbente (DSI)	21.b	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico, è presente un sistema FGD ad umido in configurazione high dust
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Atomizzatore, assorbitore a secco (SDA)	21.c	L'impianto ha un sistema FGD a umido (BAT 21.f)
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Depuratore («scrubber») a secco a letto fluido circolante (CFB)	21.d	L'impianto ha un sistema FGD a umido (BAT 21.f)
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Scrubbing a umido	21.e	L'impianto ha un sistema FGD a umido (BAT 21.f)
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: FGD con acqua di mare	21.g	Il sistema FGD a umido è alimentato con acqua industriale
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Combinazione di tecniche per la riduzione di NO _x e SO _x	21.h	La riduzione delle emissioni in atmosfera di NO _x è effettuata con sistema catalitico SCR
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SO _x , HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Sostituzione o eliminazione dello scambiatore di calore gas/gas a valle della FGD a umido	21.i	L'applicazione della BAT in oggetto richiede una modifica non compatibile con l'assetto impiantistico
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Filtro a manica	22.b	La riduzione delle emissioni di polveri e metalli inglobati nel particolato è effettuata mediante ESP (BAT 22.a)
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Iniezione di sorbente in caldaia (forno o letto)	22.c	La riduzione delle emissioni di polveri e metalli inglobati nel particolato è effettuata mediante ESP (BAT 22.a)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante: Sistema FGD a secco o semi secco	22.d	L'impianto è dotato di un sistema FGD a umido (BAT 22.e)
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante effetti secondari delle tecniche usate principalmente per ridurre le emissioni di altri inquinanti: Filtro a manica	23.b	La riduzione delle emissioni di polveri e metalli inglobati nel particolato è effettuata mediante ESP (BAT 23.a)
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante effetti secondari delle tecniche usate principalmente per ridurre le emissioni di altri inquinanti: Sistema FGD a secco o semi secco	23.c	L'impianto è dotato di un sistema FGD a umido (BAT 23.d)
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante tecniche specifiche di riduzione delle emissioni di mercurio: Iniezione di carboni assorbenti (carboni attivi o carboni attivi alogenati) negli effluenti gassosi	23.f	Visti i bassissimi valori di Hg rilevati nei fumi tale tecnica si considera scarsamente applicabile
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante tecniche specifiche di riduzione delle emissioni di mercurio: Additivi alogenati aggiunti al combustibile o iniettati nel forno	23.g	Visti i bassissimi valori di Hg rilevati nei fumi tale tecnica si considera scarsamente applicabile
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante tecniche specifiche di riduzione delle emissioni di mercurio: Pretrattamento del combustibile	23.h	Visti i bassissimi valori di Hg rilevati nei fumi tale tecnica si considera scarsamente applicabile
4 - Emissioni convogliate in atmosfera	FASE 3	Prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite mediante tecniche specifiche di riduzione delle emissioni di mercurio: Scelta del combustibile	23.i	Visti i bassissimi valori di Hg rilevati nei fumi tale tecnica si considera scarsamente applicabile



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Come risulta dalla consultazione del sito www.va.minambiente.it (effettuata da ultimo il 12/06/2019) non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.



9. PRESCRIZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione AIA-IPPC sulla base dei seguenti elementi, che assumono valore prescrittivo:

- ✓ dichiarazioni fatte e impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda, della modulistica e dei relativi allegati;
- ✓ ulteriori informazioni a integrazione di quelle già ricevute per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché dei chiarimenti e delle ulteriori informazioni fornite dal medesimo Gestore in occasione dell'incontro con il G.I.;
- ✓ delle risultanze emerse nella fase istruttoria del procedimento;

motiva le proprie scelte prescrittive basandosi sull'opportunità di correlare l'esercizio dell'installazione all'evoluzione del progresso tecnologico, in modo tale da garantire i più elevati livelli di protezione dell'ambiente in relazione all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, in un'ottica di continuo miglioramento. Le prescrizioni riportate tengono altresì conto delle precedenti Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ad impianti simili, per garantire un allineamento delle condizioni di esercizio per le medesime tipologie impiantistiche, pur tenendo in debita considerazione le diverse peculiarità dei vari impianti e le differenti ubicazioni sul territorio nazionale. Si è altresì tenuto conto:

- ✓ del Decreto interministeriale 10 novembre 2017 di adozione della Strategia Energetica Nazionale (SEN), con particolare riferimento all'abbandono del carbone per la produzione elettrica entro il 2025;
- ✓ della proposta Italiana di Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC) trasmessa alla Commissione europea come previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 in data 08/01/2019;
- ✓ del Decreto Direttoriale 430 del 22/11/2018 di avviso del riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali tra l'altro delle Centrali Termo Elettriche alimentate a carbone;
- ✓ che, nell'ambito dell'attuazione della prescrizione di cui al comma 4 dell'articolo 1 del decreto autorizzativo DVA-DEC-2013-0000244 del 06/09/2013, relativa al "programma di riduzione delle emissioni diffuse costituito da interventi per migliorare l'attuale sistema di scarico, stoccaggio e trasporto carbone (carbonili e nastri), ceneri e gessi" [id. 45/818], il Gestore, con nota Enel-PRO-12/01/2016-0000916, ha tra l'altro dichiarato che l'unità SP3 "non proseguirà la propria attività dopo il 2021". Tale dichiarazione è stata inoltre ribadita dallo stesso Gestore nel corso della riunione del 16/05/2019 (giusto verbale prot. CIPPC n. 878 del 16/05/2019) e con la nota ENEL-PRO-31/05/2019-0008688 del 31/05/2019, fermo restando il pronunciamento del Ministero dello Sviluppo Economico in merito alla sicurezza ed affidabilità del funzionamento del sistema elettrico nazionale.

Si evidenzia in particolare che il quadro prescrittivo è stato formulato tenendo presente il limite temporale imposto dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2019 all'utilizzo del carbone, nonché quanto dichiarato dal Gestore con la nota ENEL-PRO-31/05/2019-0008688 del 30/05/2019; pertanto l'applicabilità di talune tecnologie e di alcuni limiti sono stati valutati in relazione alle effettive necessità temporali per la loro piena attuazione.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Alla luce di quanto sopra argomentato il GI ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione (VLE) per gli inquinanti di seguito riportati.

Fermo restando che il Gestore è tenuto comunque al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e delle pertinenti *BATConclusions* di cui alla Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31 luglio 2017, ed in particolare quelle delle Sezioni 1 e 2.1.

9.1. Sistema di gestione

- (1) Il Gestore dovrà mantenere un 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.
- (2) 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.
- (3) 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.
- (4) Il Gestore è tenuto al rispetto delle pertinenti disposizioni di cui alla sezione 1 e 2.1 di cui alla Decisione di esecuzione 2017/1442/UE.

9.2. Capacità produttiva

- (5) La Centrale dovrà essere esercitata nel rispetto dell'assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella domanda di A.I.A. (potenza complessiva di 600 MW elettrici – **Unità SP3 impianto a vapore da 1'540 MW termici** alimentato prevalentemente a carbone). Tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda sono vincolati ai sensi di quest'autorizzazione e tutte le procedure proposte in domanda di A.I.A. si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica. Ogni modifica dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente, come disciplinato dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i..
- (6) L'unità SP3 dovrà essere fermata definitivamente entro il 2021, fermo restando l'acquisizione delle dovute autorizzazioni ambientali ed industriali.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

9.3. **Approvvigionamento e stoccaggio di combustibili e materie prime**

- (7) A partire dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore è autorizzato all'utilizzo delle seguenti tipologie di combustibili:

Gas naturale	<ul style="list-style-type: none">• per alimentare in co-combustione il gruppo di produzione SP3;• per l'avviamento del gruppo SP3;• per alimentare le due caldaie ausiliarie di generazione vapore.
Carbone (S < 1%)	<ul style="list-style-type: none">• per alimentare il gruppo di produzione SP3 (il carbone è il combustibile primario del gruppo SP3).
Gasolio	<ul style="list-style-type: none">• utilizzato come combustibile di prima accensione del gruppo SP3;• per alimentare i generatori diesel di emergenza il cui avvio avviene in caso di emergenza ossia in caso di mancanza di tensione sulla rete per mantenere l'alimentazione ai servizi ausiliari non interrompibili;• per alimentare le motopompe antincendio.

- (8) Ferma restando la fermata definitiva dell'unità SP3 al 31/12/2021 di cui alla prescrizione (6), ai sensi della SEN 2017 e del PNIEC 2019, l'utilizzo del carbone quale combustibile per l'alimentazione del gruppo SP3 sarebbe stata ammissibile solamente fino al 31 dicembre 2025.
- (9) Il Gestore è autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime riportate in sede di domanda di AIA e necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto. L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA, suscettibili di arrecare danno all'ambiente, è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico - fisiche delle nuove materie prime utilizzate.
- (10) Tutte le forniture devono essere opportunamente identificate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentano la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.
- (11) Il carbone utilizzato deve essere campionato e caratterizzato in base al contenuto di zolfo (< 1%) e della sua radioattività, tali informazioni devono essere registrate e riportate nel report annuale.
- (12) Dovranno essere messe in atto le adeguate pratiche gestionali, integrate nel sistema di gestione ambientale atte a scongiurare fenomeni di autocombustione/incendio nel parco carbone. Gli specifici elementi del sistema di gestione ambientale dovranno essere messi a disposizione dell'Autorità di Controllo.
- (13) Il Gestore deve adottare tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali; a tal fine 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.
- (14) Il Gestore deve garantire l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose ecc.).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

- (15) per i medesimi serbatoi il Gestore deve anche garantire l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, 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).

9.4. Efficienza energetica

- (16) Il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre tra l'altro adeguata attenzione agli aspetti di "efficienza energetica", anche mediante specifici "audit energetici", condotti secondo le modalità previste nel PMC, con frequenza almeno biennale.
- (17) Il Gestore dovrà attuare, per il gruppo SP3, quanto previsto dalle BAT 12 e 19 della D.E. 2017/1442/UE, ed in particolare il gruppo SP3 dovrà operare con un rendimento elettrico netto superiore al 33,5 %.

9.5. Emissioni in atmosfera

9.5.1. Emissioni convogliate

- (18) Per quanto attiene le emissioni di macroinquinanti generate dal gruppo di produzione SP3 da 1'150 MW_t, dovranno essere rispettati i valori limite di emissione (in concentrazione e massa) riportati nella seguente tabella. I VLE sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno di cui in tabella. I valori limite in concentrazione imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore (il Gestore in sede di riesame ha dichiarato un minimo tecnico di 280 MW_e, ogni sua eventuale variazione dovrà essere tempestivamente comunicato all'Autorità di Controllo), con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite. 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.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Sezione	Camino	Portata alla max capacità [Nm ³ /h]	Parametro	Conc. limite da DLgs 152/06 ex punto 5.1 della parte I dell'All. II alla Parte V [mg/Nm ³]	Prestazioni BAT/Conclusions per impianti esistenti [mg/Nm ³]	dati 2016 [mg/Nm ³]	VLE AIA previgente (A) ex DM 244/2013		VLE AIA dal 18/08/2021		O ₂
							Limiti AIA Con c. (1) [mg/Nm ³]	Limiti AIA Massa (2) [ty]	Limiti AIA Conc. (1) [mg/Nm ³]	Limiti AIA Massa (2) [ty]	
			SO ₂	200 (lett. A, sez. 1, parte II dell'All. II - parte V)	25 ÷ 205 (giorno) 10 ÷ 130 (anno) Tab. 4(n5)	163,3 (mxg) 135,49 (mxm) 115,25 (a)	180 (giornaliero)	3.000	140 giornaliero 130 annuale	2'100	6
			NO _x	200 (lett. A, sez. 4, parte II dell'All. II - parte V)	< 85 ÷ 200 (giorno) 65 ÷ 150 (anno) Tab. 3(n7)	169,27 (mxg) 162,11 (mxm) 145,43 (a)	180 (giornaliero)	3.000	150 giornaliero 140 annuale	2'600	6
			CO	250 (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	---	104,1 (mxg) 55,75 (mxm) 40,23 (a)	150 (giornaliero)	1.800	150 giornaliero 100 annuale	1'800	6
			Polveri	20 (lett. A, sez. 5, parte II dell'All. II - parte V)	3 ÷ 14 (giorno) 2 ÷ 8 (anno) Tab. 6(n7)	10,24 (mxg) 6,39 (mxm) 3,85 (a)	15 (giornaliero)	200	9 giornaliero 7 annuale	70	6
SP3	E3	2'156'705	HCl	5 (Cl) - 100 (NH ₃ + HCl) (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	1 ÷ 5 (anno/camp) Tab. 5	0,6765	8 (3 ore)	--	3 Monit. trimestrale	--	6
			HF	5 (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	1 ÷ 3 (anno/camp) Tab. 5	0,865	4 (3 ore)	--	2 Monit. trimestrale	--	6
			NH ₃	100 (NH ₃ + HCl) (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	--	0,22	5 (3 ore)	--	5	--	6
			Hg	0,10 (Hg + Cd + Tl) (sez. 6, parte II dell'All. II - parte V)	< 0,001 ÷ 0,004 (anno/camp) Tab. 7	0,0005	0,10 (Hg + Cd + Tl) (3 ore)	--	0,004 annuale	--	6
			COT	300 (COV) (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	--	4,495	--	--	10 Monit. trimestrale	--	6

(A) limiti validi fino al 17 agosto 2021 (1) Misurati conformemente al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed al PMC;

(2) Valore cumulato durante il normale funzionamento ed i transitori al di sotto del minimo tecnico.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

- (19) I parametri inquinanti SO₂, NO_x, CO, polveri, NH₃ e Hg (per il gruppo SP3) dovranno essere monitorati in continuo, unitamente a: ossigeno, temperatura, pressione, umidità fumi, velocità fumi, portata combustibili e potenza.
- (20) I parametri inquinanti: composti inorganici del cloro sotto forma di gas e vapori gassosi espressi come HCl, HF e COT (per il gruppo SP3), dovranno essere monitorati trimestralmente; il valore limite di emissione sarà considerato rispettato se la media di tre misurazioni consecutive di almeno 60 minuti ciascuna, rappresentative di almeno un'ora di funzionamento del gruppo nelle condizioni di esercizio più gravose, risulterà uguale o inferiore al limite stesso (rif. p.to 5.2, della parte I dell'allegato II e p.to 2.3 dell'Allegato VI alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., coordinato con le disposizioni di cui alla D.E. 2017/1442/UE). Per quanto attiene il controllo dei limiti imposti si rimanda ai contenuti del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (21) Relativamente al gruppo di produzione SP3, considerate le modeste incidenze di potenza termica generate dal gas naturale alimentati in mix nella caldaia, rispetto a quella generata dal carbone (combustibile primario), i limiti imposti nei confronti del camino E3 sono da intendersi indipendenti dal mix di combustibili. Per quanto attiene il controllo dei limiti imposti si rimanda ai contenuti del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (22) Relativamente al gruppo di produzione SP3 (fermo restando quanto stabilito dalle sezioni 6 e 7 della parte II dell'Allegato II alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) valgono, altresì, i seguenti limiti emissivi, monitorati in discontinuo mediante campionamenti semestrali manuali, effettuati nel rispetto di quanto previsto dall'allegato II alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., coordinato con le disposizioni di cui alla D.E. 2017/1442/UE, e secondo le indicazioni del PMC:

a) Metalli e loro composti

Valori limite di emissione per alcuni metalli e loro composti, espressi come metallo	
Parametri	Valore limite
Be	0,05 mg/Nm ³
Berillio e suoi composti, espressi come Berillio (Be)	
Cd + Tl	0,05 mg/Nm ³
Cadmio e suoi composti, espressi come Cadmio (Cd)	
Tallio e suoi composti, espressi come Tallio (Tl)	
Sb + As + Co + Cr + Mn + Ni + Pb + Cu + V + Sn	0,5 mg/Nm ³
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)	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Rame e suoi composti, espressi come Rame (Cu)	
Stagno e suoi composti, espressi come Stagno (Sn)	
Vanadio e suoi composti, espressi come Vanadio (V)	

Valori limite di emissione riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi secchi pari al 6%, nelle condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa)

b) Valori limite di emissione per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene

Valgono le pertinenti disposizioni e limiti previsti dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. (rif. parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Per quanto attiene il controllo dei limiti si rimanda alle modalità previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

c) Valori limite di emissione per PCDD e PCDF

Controllo della presenza di diossine (PCDD/PCDF) attraverso il campionamento e l'analisi delle emissioni derivanti dal gruppo SP3; il VLE di riferimento è il seguente:

$$\text{PCDD+PCDF: } 0,1 \text{ ng I-TEQ/Nm}^3$$

Tale valore limite, riferito ad un campionamento compreso tra le 6 e le 8 ore, si riferisce alla concentrazione "tossica equivalente", da calcolarsi secondo le indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006.

d) Valori limite di emissione per IPA

Controllo della presenza di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) attraverso il campionamento e l'analisi delle emissioni derivanti dal gruppo SP3; il VLE di riferimento, calcolato come sommatoria delle concentrazioni degli undici congeneri specificati alla nota 2 di cui al punto 4 della parte A all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., è il seguente:

$$\text{IPA: } 0,01 \text{ mg/Nm}^3$$

e) Valori limite di emissione per PCB

Controllo della presenza di PoliCloroBifenili, *Dioxin Like* (PCB-DL) attraverso il campionamento e l'analisi delle emissioni derivanti dal gruppo SP3; il VLE di riferimento, calcolato come concentrazione "tossica equivalente", in conformità alle indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., è il seguente:

$$\text{PCB-DL: } 0,1 \text{ ng I-TEQ/Nm}^3$$

(23) Relativamente ai periodi transitori del gruppo SP3, le quantità emesse per eventuale evento di avvio/spegnimento devono essere in ogni caso registrate e costituiranno elemento del reporting. I quantitativi emessi di SO₂, NO_x, CO e polveri saranno riportati sia come quantità emesse per evento di avvio/spegnimento (in kg/evento) sia come quantità complessiva annua e andranno quindi, in quest'ultimo caso, inclusi, relativamente ai limiti massici, nelle quantità annuali (in t/anno).

(24) Il punto di emissione delle due caldaie di generazione di vapore ausiliario (alimentate esclusivamente a Gas Naturale), Aux n.1 ed Aux n.2, da 16,6 MW_t ciascuna, è soggetto al seguente valore limite di emissione:



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Rif.	Portata annua 2016	Parametri	VLE AIA previgente ex DM 244/2013	Dati 2016	Medi impianti 152/2006	VLE AIA (*)
	[Nm ³ /h]		[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]
		NO _x	350	111,938	250	150
		Polveri	5	1,51	5	5

(*) Valori limite di emissione riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi secchi pari al 3%, nelle condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa);

(**) il VLE si considera rispettato in caso di utilizzo di Gas Naturale.

- (25) I valori limite di emissione di cui alla precedente tabella relativa alla Caldaie Aux. 1 e Aux. 2 possono essere monitorati in discontinuo mediante campionamenti semestrali manuali.
- (26) I valori limite di emissione di cui alla precedente tabella relativa alla Caldaie Aux. 1 e Aux. 2, si considerano rispettati se la media di tre misurazioni consecutive di almeno 60 minuti ciascuna, rappresentative di almeno un'ora di funzionamento del gruppo nelle condizioni di esercizio più gravose, risulterà uguale o inferiore al limite stesso (rif. p.to 2.3 dell'allegato VI alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).
- (27) Le emissioni in atmosfera provenienti dai filtri dei sili delle ceneri leggere e dallo sfiato impianto di depressurizzazione torre T2, dovranno rispettare un limite in concentrazione di polveri pari a 10 mg/Nm³. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno semestralmente con gli impianti in esercizio (carico/scarico/movimentazione).
- (28) Sono altresì autorizzate le seguenti emissioni convogliate in atmosfera, in quanto "emissioni non significative".

Punti di emissione	Numero Sorgenti	Qualità dell'emissione	Modalità di emissione	art. 272 c.1 Impianti di emergenza e sicurezza Elenco All. IV parte I	art. 272 c.1 Elenco All. IV parte I	art. 272 c.2 Elenco All. IV parte II	art. 272 c.5	art. 269 c.10	Filtri	Misura DP
Gruppi elettrogeni Tot. 3,9 MW > 1 MW (AC4)										
Scarico motore gruppo elettrogeno 1 1,2 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore gruppo elettrogeno 3 0,75 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore gruppo elettrogeno 4 0,75 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Impianto antincendio Tot. 1,86 MW > 1 MW (AC5)										
Scarico motore motopompa antincendio n°1 (1'290 kW)	2	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio n° 2 (398 kW)	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio molo (134 kW)	2	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio schiumogeno (37 kW)	1	Gas combustione gasolio	Emergenza				x		NO (1)	NO (1)
Laboratorio chimico (AC6)										
N° 5 scarichi cappe laboratorio chimico	5	Vapori e gas	Discontinua				x		NO	NO
Stoccaggio ceneri leggere (AC11)										
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°1.	2	Polveri	Discontinua					X (A)	SI	SI (2)



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°2	2	Polveri	Discontinua				X (A)	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°3	2	Polveri	Discontinua				X (A)	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°4	1	Polveri	Discontinua				X (A)	SI	SI (3)
Impianti di trattamento acque (F1-F2-F3-AC7-AC8- AC12-AC13)									
Sfiato serbatoio calce idrata	1	Polveri	Episodica		(p)			SI	NO
Sfiati di n° 3 serbatoi ipoclorito di sodio	3	Vapori di NaClO	Episodica		(p)			NO	NO
Sfiati di n°4 serbatoi di acido cloridrico	4	Vapori di HCl	Episodica		(p)			SI (5)	NO
Sfiato serbatoio cloruro ferrico	1	Vapori di FeCl ₃	Episodica		(p)			SI (5)	NO
Sfiato serbatoio soda caustica	3	Vapori di NaOH	Episodica		(p)			SI (5)	NO
Sfiato silos sodio carbonato	1	Polveri	Episodica		(p)			SI	SI (2)
Sistema di lubrificazione macchinario principale (F3)									
Sfiato serbatoio olio turbina e bowser GR3	1	Vapori olio	Continua				x	SI	NO (6)
Pipa 3G1 - 3G2 - sfiato cassone olio cuscinetti alternatori GR3	1	Vapori olio	Continua				x	SI	NO (6)
Serbatoi stoccaggio oli minerali (F3-AC5)									
Sfiato serbatoio OCD da 30'000 mc N° 1 a tetto fisso	1	Vapori di idrocarburi	Episodica				x	NO	NO
Sfiato serbatoio OCD da 50'000 mc N° 3 a tetto galleggiante	1	Vapori di idrocarburi	Episodica				x	NO	NO
Sfiato serbatoio Gasolio a tetto fisso	1	Vapori di idrocarburi	Episodica				x	NO	NO
Sfiato n° 4 serbatoi stoccaggio olio dielettrico	4	Vapori olio	Episodica				x	SI (7)	NO
Sfiato serbatoio stoccaggio olio turbina	1	Vapori olio	Episodica				x	NO	NO
Locali batterie (F1-F2-F3)									
Sfiato estrattori locale batterie 1/2	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua				x	NO	NO
Sfiato estrattori locale batterie 3	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua				x	NO	NO
Sfiato estrattori locale batterie desox	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua				x	NO	NO
Stazione decompressione e rete gas naturale (AC1)									
Sfiato linea spiazzamento metano GR3	1	Gas	Episodica				x	NO	NO
Altri punti di emissione									
Estrattori mensa e cucine	4	Aria e vapore	Discontinua		(e)			SI	NO
Sfiato impianto depressurizzazione torre carbone N° 2	1	Polvere di carbone	Continua				x (A)	SI	NO (3)
Cappa officina carpenteria-saldatori	1	Fumi di saldatura	Episodica			(hh)		SI	NO
Estrattori bunker carbone	2	Polvere di carbone	Continua				x	SI	NO

(A) Altri punti di emissione dello stabilimento Art. 269, comma 1 (p) rif. parte I dell'Allegato IV alla Parte V del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
 (1) Non previsto; (2) Solo Locale; (3) Trasm. in SM; (4) Allarme alto DP Locale con blocco; (5) Abbattimento ad acqua;
 (6) Allarme alto DP; (7) A Sali.

(29) Si prescrive l'implementazione di campagne annuali di monitoraggio delle deposizioni atmosferiche, da realizzarsi in collaborazione con ARPAL e con le Amministrazioni comunali (comuni di La Spezia e di Arcola), per il dosaggio di metalli (As, Pb, Cd, Ni, V, Cu, Cr, Mn, Hg e Tl), IPA cancerogeni, diossine e furani e PCB, con particolare riferimento a *dioxin like*. Anche garantendo la piena collaborazione con gli Enti Locali ed ARPAL per l'attualizzazione dell'esistente PRQA.

(30) I limiti emissivi e le prescrizioni di cui al presente paragrafo, discendenti dalla D.E. 2017/1442/UE (ovvero le prescrizioni 18, 19 e 20), dovranno essere rispettati a partire dal 18/08/2021, prima di tale data dovranno essere rispettate le disposizioni della previgente autorizzazione Integrata Ambientale (Dec. 244/2013 e s.m.i.), ovvero il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Per l'anno 2021, considerando i diversi limiti imposti, la verifica di conformità delle medie annuali dovrà essere normalizzata sulla base delle pertinenti porzioni di anno.

9.5.2. Emissioni non convogliate

(31) Ai fini della riduzione delle emissioni non convogliate, il Gestore dovrà continuare ad implementare e migliorare il programma di riduzione delle emissioni diffuse attraverso sia la



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

costante e piena efficienza dei sistemi di riduzione delle emissioni diffuse già attuati sia mediante il miglioramento del sistema di scarico, stoccaggio e trasporto carbone (carbonili e nastro), ceneri e gessi. Anche nell'ottica del sistema di gestione ambientale adottato dal Gestore.

- (32) Il Gestore dovrà continuare ad implementare e migliorare il sistema di scarico del carbone dalle navi garantendo la migliore efficienza di contenimento delle emissioni diffuse, anche assicurando;
- a) l'utilizzo di benne "ecologiche" di tipo "chiuso";
 - b) la registrazione su supporto informatico dell'attivazione/non attivazione del sistema di *fogging*;
 - c) l'eliminazione della possibilità di settaggio della quota massima di lavoro dalla cabina operatore, e trasferimento di tale impostazione sullo scaricatore, con registrazione su supporto informatico delle modifiche di settaggio e l'adozione di specifiche procedure, nell'ambito del sistema di gestione, per la definizione della "quota di intervento" del sistema automatico dello scaricatore;
 - d) la registrazione, su supporto informatico, delle operazioni di scarico effettuate in modalità "emergenza";
 - e) il ribaltamento, con frequenza predefinita, dello *spillage plate* e registrazione su supporto informatico delle operazioni effettuate;
- (33) Il Gestore dovrà continuare ad implementare e migliorare le seguenti misure:
- a) impiego di sistemi a spruzzo d'acqua dei cumuli di combustibile con il fine di ridurre le emissioni diffuse di polveri;
 - b) impiego di sistemi di pulizia dei nastri trasportatori con il fine di ridurre le emissioni diffuse di polveri;
 - c) sorveglianza delle aree di stoccaggio del combustibile mediante sistemi automatici di rilevazione incendi nei punti a maggior rischio di autocombustione.
- (34) Considerata l'importanza delle attività di scarico, movimentazione, stoccaggio e manipolazione del carbone quale sorgente di inquinamento il Gestore, d'intesa con ARPAL e con le Amministrazioni comunali (comuni di La Spezia e di Arcola), dovrà continuare ad implementare e migliorare il programma di campagne periodiche di monitoraggio che, anche adottando tecniche di *source apportionment*, analizzino le deposizioni atmosferiche nelle aree prospicienti gli impianti in relazione alle potenziali sorgenti, al fine della verifica dell'efficacia delle iniziative adottate consenta alle Autorità locali competenti una corretta gestione dei rischi per la salute.
- (35) Al fine di contenere le emissioni non convogliate, diffuse e fuggitive, il Gestore dovrà continuare ad implementare e migliorare il programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e alla riparazione (*Leak Detection and Repair, LDAR*), anche nel rispetto di quanto disciplinato dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

9.6. Emissioni in corpo idrico

La Centrale è dotata di 4 scarichi superficiali, uno (SF1) continuo diretto in mare (Golfo di La

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC****ENEL PRODUZIONE S.p.A.****Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia**

Spezia) tramite il “Canale di restituzione acqua mare condensatrice” che termina con un diffusore, gli altri tre (SF5, SF6 e SF7) sul torrente Fossamastra e da questo al mare (Golfo di La Spezia) tali scarichi sono effettuati solo in casi di emergenza per eventi meteorici eccezionali, ovvero “pioggia forte”.

Nel “Canale di restituzione acqua mare condensatrice”, destinato allo scarico delle acque industriali di raffreddamento e delle acque meteoriche di dilavamento, sono inoltre presenti 2 scarichi parziali rispettivamente relativi allo scarico dell’impianto ITAO (SF1 punto 2) ed a quello dell’impianto ITAR (SF1 punto 3); entrambi gli scarichi sono discontinui, poiché, a seconda delle caratteristiche, le acque sono riutilizzate/riciccolate. Si riporta nel seguito una sintesi degli scarichi principali e secondari

Scarico	descrizione	note
SF1	diffusore a mare (golfo di La Spezia) Recapitano inoltre a tale punto: - le acque meteoriche di dilavamento di aree impermeabili che non necessitano di trattamento (acque di dilavamento dei tetti degli edifici e delle superfici stradali periferiche); - le acque di seconda pioggia di dilavamento di superfici impermeabili sulle quali si svolgono attività lavorative o che sono interessate da traffico veicolare.	--
	p.to 2 (*) scarico secondario ITAO (vasche API) al canale di restituzione e da questo al diffusore a mare	
	p.to 3 scarico secondario ITAR al canale di restituzione e da questo al diffusore a mare	
	Salamoia da impianto osmosi inversa Scarico a monte dei punti 1, 2 e 3	
SF5	acque di decantazione carbonile “Val Fornola” su torrente Fossamastra e da questo a mare	Scarico attivabile soli in caso di eventi meteorici eccezionali. (*)
SF6	acque di decantazione carbonile “Val Bosca est” su torrente Fossamastra e da questo a mare	Scarico attivabile soli in caso di eventi meteorici eccezionali. (*)
SF7	acque di decantazione carbonile “Val Bosca est” su torrente Fossamastra e da questo a mare	Scarico attivabile soli in caso di eventi meteorici eccezionali. (*)

(*) lo scarico nel corso del 2016 e del 2017 non è mai stato attivato

(36) Ciascuno dei punti di scarico principali e secondari SF1 (punto 1), SF1 (punto 2), SF1 (punto 3), SF5, SF6, e SF7 è soggetto al rispetto dei pertinenti valori limite di emissione in acque superficiali di cui in Tabella 3 dell’Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i., ovvero:

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali
------------------	-----------	-----------------	-------------------------------



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali
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
6	Solidi speciali sospesi [2]	mg/L	≤ 80
7	BOD ₅ (come O ₂) [2]	mg/L	≤ 40
8	COD (come O ₂) [2]	mg/L	≤ 160
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
14	Cromo Totale	mg/L	≤ 2
15	Cromo VI	mg/L	≤ 0,2
16	Ferro	mg/L	≤ 2
17	Manganese	mg/L	≤ 2
18	Mercurio	mg/L	≤ 0,005
19	Nichel	mg/L	≤ 2
20	Piombo	mg/L	≤ 0,2
21	Rame	mg/L	≤ 0,1
22	Selenio	mg/L	≤ 0,03
23	Stagno	mg/L	≤ 10
24	Zinco	mg/L	≤ 0,5
25	Cianuri totali come (CN)	mg/L	≤ 0,5
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0,2
27	Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	≤ 1
28	Solfiti (come SO ₃)	mg/L	≤ 1
29	Solfati (come SO ₄) [3]	mg/L	≤ 1000
30	Cloruri [3]	mg/L	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L	≤ 6
32	Fosforo totale (come P) [2]	mg/L	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄) [2]	mg/L	≤ 15
34	Azoto nitroso (come N) [2]	mg/L	≤ 0,6

**Commissione Istruttoria AIA-IPPC****ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia**

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali
35	Azoto nitrico (come N) [2]	mg/L	≤ 20
37	Idrocarburi totali	mg/L	≤ 5
49	Solventi clorurati [5]	mg/L	≤ 1
51	Saggio di tossicità acuta [5]		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale

Estratto delle note alla tabella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i. – pertanto i riferimenti ivi riportati sono relativi al medesimo decreto legislativo.

(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 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.

(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.

(37) I punti di scarico SF1 (punto 1), SF1 (punto 2), SF1 (punto 3), SF5, SF6, e SF7 sono soggetti ai seguenti monitoraggi, secondo le modalità di cui al PMC.

Scarico	Monitoraggio continuo	Monitoraggio discontinuo	
	Parametri da Monitorare in continuo	Parametri da monitorare periodicamente	Frequenza dei controlli
SF1 (punto 1) diffusore a mare	Portata, Rilievo di temperatura, Cloro residuo.	pH, Solidi sospesi totali, COD, Alluminio, Arsenico, Bario, Boro, Cadmio, Cromo totale, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Azoto ammoniacale (come NH ₄), azoto nitroso (come N), Solfiti (come SO ₃), Fosforo totale (come P), Idrocarburi totali, Manganese, Cloro attivo, Fluoruri.	3 mesi
SF1 (punto 2)	Portata, Rilievo contenuto	Solidi sospesi, Grassi e oli	3 mesi



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

scarico secondario discontinuo ITAO	olio.	animali/vegetali, Idrocarburi totali, pH, COD.	
SF1 (punto 3) scarico secondario discontinuo ITAR	Portata, Rilievo pH, torbidità, conducibilità, contenuto olio.	pH, Solidi sospesi totali, COD, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Azoto ammoniacale (come NH ₄), Azoto nitroso (come N), Idrocarburi totali, Solfiti, Fluoruri, Arsenico, Manganese, Alluminio, Cloro attivo.	3 mesi
SF5 acque di decantazione carbonile "Val Fornola" nel torrente Fossamastra	---	Solidi sospesi, Idrocarburi totali,, COD, Cadmio, Cromo totale, Ferro, Nichel, Piombo, Rame, Zinco.	in caso di utilizzo
SF6 acque di decantazione carbonile "Val Bosca est" nel torrente Fossamastra	---		
SF7 acque di decantazione carbonile "Val Bosca ovest" nel torrente Fossamastra	---		

(*) acque di dilavamento

- (38) I risultati del monitoraggio dello scarico SF1 (punto 1) - diffusore a mare - devono essere confrontati con un analogo monitoraggio su un campione prelevato all'ingresso del canale di aspirazione, secondo le modalità indicate dal Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (39) Lo scarico delle acque di decantazione dei carbonili (SF5, SF6, SF7) nel torrente Fossamastra potrà essere effettuato solo in concomitanza di eventi meteorologici eccezionali, dandone comunicazione all'Autorità di Controllo entro le successive 24 ore. Il Gestore dovrà concordare con il Comune di La Spezia tempi e modalità di comunicazione di tali eventi per i profili di Protezione Civile.
- (40) In caso di utilizzo degli scarichi SF5, SF6, SF7 il Gestore deve registrare i motivi dell'evento, la durata ed i quantitativi scaricati, le informazioni sono comunicate di volta in volta all'Autorità di Controllo, ed inseriti nel report annuale.
- (41) Dovrà essere assicurata una corretta manutenzione degli impianti di depurazione.
- (42) Qualunque interruzione, anche parziale, del funzionamento di un impianto di depurazione dovrà comportare l'interruzione del relativo scarico ed essere comunicata all'Autorità di Controllo.
- (43) I fanghi dovranno essere recuperati o smaltiti nel rispetto della normativa vigente in materia e la documentazione relativa allo smaltimento/recupero dovrà essere conservata e tenuta a disposizione dell'Autorità di Controllo.
- (44) Le eventuali perdite di oli contenenti composti alogenati dovranno essere trattate come rifiuti e, pertanto, non dovranno essere lasciate confluire in alcun caso nella sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli.
- (45) Resta fermo che ciascuno scarico principale e secondario dovrà essere dotato, prima dell'immissione nel corpo di recapito, di pozzetto di ispezione e prelevamento campioni.
- (46) La misura del delta termico (ΔT) delle acque marine dovrà essere condotta secondo le modalità di cui al PMC.
- (47) La strumentazione di misura per il controllo in continuo delle acque reflue dovrà essere



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

certificata secondo le indicazioni dell'Autorità di Controllo. In particolare, la taratura delle misurazioni della temperatura assoluta dell'acqua di mare allo scarico andrà effettuata almeno una volta l'anno da un laboratorio accreditato.

- (48) Dovrà essere garantito, quando possibile, il riutilizzo delle acque reflue per gli usi industriali al fine di favorire al massimo il risparmio della risorsa idrica di approvvigionamento e limitare gli scarichi sui corpi recettori. A tal fine il riutilizzo effettuato dovrà essere quantificato annualmente motivando eventuali riduzioni del riutilizzo stesso rispetto agli anni precedenti. Tali quantificazioni dovranno essere rese disponibili alle Autorità di Controllo.
- (49) Con frequenza giornaliera dovranno essere registrate nei quaderni di impianto le portate idriche relative a ciascun singolo scarico e le quantità di acqua trattate destinate al riutilizzo quali acque industriali.
- (50) Per quanto attiene lo scarico dei reflui di natura domestica al depuratore cittadino, il Gestore è tenuto al rispetto delle disposizioni previste dal Gestore dello stesso depuratore.

9.7. Rifiuti

- (51) Si autorizza all'esercizio della messa in riserva (R13) e del deposito preliminare (D15) delle categorie di rifiuto di cui alle successive tabella, nel rispetto del quantitativo massimo ivi riportato:

Codice CER	Descrizione	Stoccaggio	
10 01 01	Ceneri pesanti da carbone.	620 m ³	1'240 t
10 01 05	Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi (Gessi da desolfurazione).	7'500 m ³	15'000 t
10 01 21	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20 (Sali SEC).	200 m ³	400 t
10 01 21	Fanghi ITAR.	150 m ³	300 t
Totale		8'470 m³	16'940 t

Aree di messa in riserva (R13) e deposito preliminare (D15) di rifiuti					
Area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio autorizzata	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
2	Capannone gesso	m ³ 7'500	m ² 1'386	Capannone	CER 10.01.05 Gesso da desolfurazione
3	Trattamento acque reflue	m ³ 620	m ² 198,20	Vasca con copertura	CER 10.01.01 Ceneri pesanti
4	Trattamento acque reflue	m ³ 150	m ² 47,31	Vasca con copertura	CER 10.01.21 Fanghi da trattamento impianto ITAR
16	Capannone gesso	m ³ 200	m ² 594	Capannone	CER 10.01.21 Fanghi da trattamento impianto SEC (Sali SEC)

- (52) I rifiuti stoccati *nel capannone gesso (area 2 e 16)* dovranno essere esclusivamente i gessi prodotti dall'impianto di desolfurazione (CER 10.01.05) e i fanghi (CER 10.01.21) prodotti dall'impianto di cristallizzazione dei residui derivanti dall'impianto di desolfurazione dei fumi di combustione del carbone del gruppo di produzione SP3 (Sali SEC). Le ceneri pesanti



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

(CER 10.01.01) e i fanghi ITAR (CER 10.01.21) dovranno essere stoccati nelle vasche attrezzate.

- (53) In presenza di fenomeni di diffusione della polverosità dovranno, altresì, essere mantenuti in funzione l'impianto *sprinkler* per la bagnatura del gesso depositato a terra con *spray* d'acqua e la stazione di lavaggio automezzi.
- (54) Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate, ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo 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..

Aree destinate al deposito temporaneo					
area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti depositati
5	Deposito rifiuti oleosi	-	126,32	<i>Area pavimentata impermeabilizzata, copertura, sversamenti e acque meteoriche collettati all'impianto di trattamento ITAO</i>	CER pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
		1 serbatoi da 10 m ³ 3 serbatoi da 2 m ³		Serbatoi	CER 13.02.08 Oli esauriti
				Fusti/Big Bag	CER 15.01.10 Contenitori contaminati da sostanze pericolose
6	Deposito rifiuti contaminati da sostanze oleose	-	40,96	<i>Area pavimentata ed impermeabilizzata, copertura, sversamenti e acque meteoriche collettati all'impianto di trattamento ITAO</i> Confezionato in Fusti/Big Bag	CER 15.02.02 Assorbenti, filtri, stracci contaminati da sostanze pericolose
7	Area raccolta rifiuti pericolosi	-	180	<i>Area Pavimentata/Coperta/Recintata, le acque meteoriche insistenti sull'area vengono raccolte e trattate nell'impianto di trattamento ITAO</i>	CER pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
				Big Bag	CER 17.06.03 altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
				Contenitore	CER 20.01.21 Tubi fluorescenti a Hg
				Big Bag	CER 17.06.01 Materiali isolanti contenenti amianto
				Cassa omologata a tenuta stagna	CER 16.06.01 Batterie al piombo
8	Area raccolta rifiuti non pericolosi	-	290	<i>Area Pavimentata/Coperta/Recintata, le acque di meteoriche insistenti sull'area vengono raccolte e trattate nell'impianto di trattamento ITAO</i>	CER non pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
				Cassone	CER 15.01.06 Imballaggi in più materiali
				Big Bag	CER 15.02.03 Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02
				Cassone	CER 17.02.01 Legno
				Cassone	CER 17.09.04 Rif. Misti da costr. e demol.
Big Bag	CER 19.09.05 Resine scambio ionico				
9	Vasche di calma	15 m ³	14,44	<i>Acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento ITAO</i> Cassone	CER 10.01.26 Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento (mitili)
14	Officina carpenteria	15 m ³	14,44	<i>Acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento ITAO</i> Cassone	CER 17.04.05 Ferro e acciaio



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

Aree destinate al deposito temporaneo					
area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti depositati
15	Area raccolta rifiuti non pericolosi molo	-	80	<i>Acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento ITAO</i>	CER non pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
				<i>Cassone scarrabile</i>	CER 17.04.05 Ferro e acciaio
				<i>Cassone scarrabile</i>	CER 17.02.01 Legno
				<i>Cassone scarrabile</i>	15.01.06 Imballaggi in più materiali
17	Vasche fanghi ITAR e ceneri pesanti	2 m ³	-	Cisternette da 1 m ³	CER 16.10.02 soluzione acquose di scarto
18	Area raccolta rifiuti non pericolosi	-	72	<i>Area Pavimentata/Coperta/Recintata, le acque di meteoriche insistenti sull'area vengono raccolte e trattate nell'impianto di trattamento ITAO</i>	CER non pericolosi, tra cui quelli sotto elencati prodotti con maggiore regolarità
				Big Bag	CER 15.02.03 Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02
				Big Bag	CER 17.03.02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01
				Big Bag	CER 17.02.03 Plastica
19	Area raccolta rifiuti non pericolosi Carbonile 2	-	-	<i>Area Asfaltata, acque meteoriche collettate all'impianto di trattamento</i>	CER 16.03.06 Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05 (nastri in gomma)

Nota: I sili che contengono le ceneri leggere non costituiscono un deposito temporaneo di rifiuti ma rappresentano un'appendice di impianto; la cenere viene convogliata all'interno degli stessi in maniera automatica tramite tubazioni direttamente dall'impianto e senza interruzione del flusso. Le ceneri si configurano come rifiuto nel momento in cui vengono aspirate dai sili nelle autobotti predisposte per il loro conferimento a recupero verso impianti esterni autorizzati

(55) Nell'avvalersi del deposito temporaneo, il Gestore dovrà comunque rispettare gli adempimenti di cui ai seguenti punti.

a) Tenuta del registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta.

b) Divieto di miscelazione ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in base al quale è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i., ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

(56) Il Gestore, ai sensi dell'art. 188 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in quanto produttore/detentore di rifiuti speciali, per quelle categorie di rifiuto messe a deposito in attesa di essere conferite a smaltimento (D15), dovrà eseguire a proprio carico il conferimento a terzi che risultino autorizzati per effettuare le operazioni di smaltimento.

(57) Ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., il trasporto dovrà essere effettuato da imprese in possesso di regolare autorizzazione e dovranno essere accompagnati da un formulario di identificazione redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

produttore/detentore (Gestore) in cui dovranno essere indicati: nome ed indirizzo del produttore/detentore; origine, tipologia e quantità del rifiuto; impianto di destinazione; data e percorso dell'istradamento; nome ed indirizzo del destinatario. Una copia del formulario dovrà rimanere presso il Gestore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne copia al Gestore. Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi dovranno essere imballati ed etichettati in conformità alle normative vigenti in materia. Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Valgono inoltre le disposizioni contenute nell'accordo europeo per il trasporto su strada di merci pericolose "ADR - *Accord Dangereuses par Route*".

- (58) Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare una tantum la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice europeo dei rifiuti (CER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto, o delle aree di deposito dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.
- (59) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- (60) Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.
- (61) Fermo restando tutti gli adempimenti non espressamente prescritti di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al mantenimento e/o rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:
- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
 - lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
 - ciascuna area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
 - la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
 - 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 le 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



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.

Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

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;

- g) 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;
- h) i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al meno al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- i) 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.
- j) 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 serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
 - i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
 - il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
 - 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.

(62) Qualora la produzione di rifiuti pericolosi contenenti oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.Lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare, nelle relazioni periodiche all'Autorità Competente, le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

(63) Il Gestore dovrà inoltre comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti, le percentuali di recupero degli stessi, la quantità di rifiuti pericolosi e la produzione specifica di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A. *Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia*

rifiuti (kg annui rifiuti prodotti/ ton di combustibile utilizzato e kg annui rifiuti prodotti/MWh generati) relativi all'anno precedente.

- (64) Il Gestore dovrà, anche ai fini del nel Piano di Monitoraggio e Controllo, archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'Autorità Competente, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.
- (65) Si raccomanda il mantenimento, nell'ambito del SGA, di specifiche procedure per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.
- (66) Il Gestore è tenuto ad attuare gli eventuali adeguamenti tecnici sopra previsti entro un anno dal rilascio dell'AIA.
- (67) Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento. In particolare, qualora l'evoluzione della normativa portasse a modifiche delle disposizioni normative esplicitamente richiamate ai punti precedenti, tali punti sarebbero da ritenere non più validi in quanto superati e sostituiti dalle pertinenti disposizioni normative aggiornate.
- (68) L'allontanamento delle ceneri leggere contenute nei sili dovrà essere effettuato nel rispetto di quanto previsto in materia di rifiuti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in particolare il SGA dovrà essere implementato con una specifica procedura, che regoli tra l'altro la registrazione dei quantitativi prodotti ed allontanati.

9.8. Rumore

- (69) Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui alla normativa vigente e dalla zonizzazione acustica comunale, in funzione della classe acustica di appartenenza.
- (70) Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Autorità di Controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.
- (71) Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi, nei casi 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.
- (72) Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16/03/1998 e s.m.i. nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.
- (73) Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

un continuo miglioramento, dovranno essere adottati e mantenuti tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 e s.m.i..

- (74) 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.

9.9. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

- (75) Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio della propria Centrale, possa essere compromessa la qualità delle acque di falda profonda, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo e Comune.
- (76) Ai fini di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e delle acque ad opera di spandimenti oleosi o sversamenti di materie prime, dovranno essere garantiti i seguenti principali accorgimenti:
- a) le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio del prodotto oleoso all'impianto di trattamento;
 - b) i bacini di contenimento, relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, dovranno mantenere lo stato di efficienza. A tal fine, il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni giornaliere, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni. Tale verifica dovrà riguardare anche tutte le tubazioni convoglianti gasolio.
 - c) annotazione su apposito registro delle anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento nonché annotazione dei relativi interventi eseguiti, rendendo disponibile lo stesso all'Autorità di Controllo.
- (77) Il Gestore dovrà provvedere al monitoraggio delle acque di falda secondo le modalità e tempistiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo. Il monitoraggio della falda dovrà essere eseguito in modo tale da contemplare le eventuali perdite di sostanze oleose provenienti dal parco combustibili liquidi.
- (78) Il Gestore dovrà provvedere allo svuotamento e alla bonifica sia dei serbatoi che di tutti gli impianti e le apparecchiature interessati da Olio Combustibile (OCD). Le attività dovranno essere concluse, ivi comprese le operazioni di smaltimento dei residui oleo-bituminosi e delle morchie, entro il termine indicato dal Gestore nella documentazione presentata per il presente riesame, ovvero entro il 31/12/2019, le eventuali autorizzazioni di settore (Notifica ex D.Lgs. 105/2015, CPI etc.) dovranno essere tempestivamente aggiornate di conseguenza.

9.10. Odori

- (79) Il Gestore è tenuto a mantenere in efficienza tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

9.11. Altre forme di inquinamento

- (80) Per quanto attiene eventuali altre forme di inquinamento (amianto, PCB/PCT, Inquinamento elettromagnetico, vibrazioni, etc.) generate dall'attività produttiva della Centrale termoelettrica, valgono le relative disposizioni normative vigenti.

9.12. Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali

- (81) 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 macchinario di riserva finalizzato 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, Comune e 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.
- (82) Allo stesso modo il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine i bacini di contenimento dei serbatoi di combustibili liquidi devono poter contenere tutto o in parte il volume del serbatoio stesso (dal 50 al 75% della massima capacità di tutti i serbatoi o per lo meno il volume massimo del più grande dei serbatoi).
- (83) Inoltre il Gestore deve 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.
- (84) 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;
- (85) 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'Ente di Controllo.
- (86) 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, Comune e ARPA.
- (87) In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

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, Comune e ARPA. Fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore, inoltre, deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

9.13. Dismissione e ripristino dei luoghi

- (88) Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà presentare, anche ai sensi dell'art. 2, comma 2 del D.D. 430/2018, il Piano di cessazione definitiva dell'Unità SP3, da attuare entro il 31 dicembre 2021, dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati. Il Programma dovrà essere coerente con le tempistiche di cui alle fasi da T0 a T8, comunicate all'Autorità Competente con nota prot. Enel-PRO-31/01/2019-0001929 del 31/01/2019, e definire univocamente la data di inizio e fine del processo di messa fuori esercizio.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

10. PRESCRIZIONI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

- (89) 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.
- (90) 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.



11. SALVAGUARDIE FINANZIARIE

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., in merito alle attività di messa in riserva (R13) e di deposito preliminare (D15) autorizzate.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

12. ATTI SOSTITUITI

Il presente Parere sostituisce (nei modi e nei tempi ivi indicati) quello allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio n. 244 del 06/09/2013 e s.m.i. rilasciato alla Enel Produzione S.p.A., per l'esercizio della Centrale Termo Elettrica "Eugenio Montale" di La Spezia, e i relativi successivi atti di modifica ed aggiornamento, ovvero:

- Parere 2041/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 28416 del 12/11/2015, relativo a:
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 3 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito allo "studio di fattibilità per recupero energia termica per teleriscaldamento" (id. 817);
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 4 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito al "programma di riduzione delle emissioni diffuse" (id. 818);
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 5 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito al "sistema scarico carbone da navi" (id. 734);
 - la valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 6 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito all' "aggiornamento Valutazione Acustica" (id. 816);
 - la modifica non sostanziale del sistema di "depressurizzazione torre T2" (id. 769);
 - la modifica non sostanziale del sistema di "trattamento antifouling acqua di mare con ClO₂" (id. 776);
- Parere 2358/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 30469 del 03/12/2015, relativo alla modifica non sostanziale per "installazione serbatoio di accumulo della sospensione di gesso tra assorbitore e centrifughe" (id. 935);
- Parere 479/2017, trasmesso con nota prot. DVA n.8709 del 10/04/2017, relativo alla modifica non sostanziale "cessazione dell'utilizzo di Olio Combustibile Denso (OCD) nel processo produttivo" (id. 1129);
- Parere 632/2018, trasmesso con nota prot. DVA n: 12904 del 05/06/2018, relativo valutazione dell'ottemperanza della prescrizione di cui all'art. 1, comma 7 del Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013, in merito alla "messa fuori esercizio definitiva delle unità di produzione a ciclo combinato SP1 e SP2 - Piano di Dismissione" (id. 1072);
- Parere 887/2018, trasmesso con nota prot. DVA n.18413 del 07/08/2018, relativo alla modifica non sostanziale "delle modalità di gestione delle ceneri" (id. 1194);



Commissione Istruttoria AIA-IPPC
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

13. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	D.Lgs 152/2006 e s.m.i. art. 29- <i>octies</i>
10 anni	Casi comuni	Comma 3, lettera b)
12 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009	Comma 8

Rilevato che il Gestore ha registrato la propria installazione ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, l'Autorizzazione Integrata Ambientale ha validità 16 anni; ferma restando la cessazione definitiva dell'Unità SP3 al 31/12/2021.

La validità della presente A.I.A. 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 quando:

- a) a giudizio dell'autorità competente ovvero, in caso di installazioni di competenza statale, a giudizio dell'amministrazione competente in materia di qualità della specifica matrice ambientale interessata, l'inquinamento provocato dall'installazione è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando è accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di settore;
- b) le migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali, che consentono una notevole riduzione delle emissioni;
- c) a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro, ovvero in materia di sicurezza o di tutela dal rischio di incidente rilevante, la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Centrale termoelettrica Eugenio Montale - La Spezia

- d) sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali lo esigono;
- e) una verifica di cui all'articolo 29-*sexies*, comma 4-*bis*, lettera b), ha dato esito negativo senza evidenziare violazioni delle prescrizioni autorizzative, indicando conseguentemente la necessità di aggiornare l'autorizzazione per garantire che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni corrispondano ai "livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili".



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Dott. Antonio Ziantoni
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

PEC: aia@pec.minambiente.it

OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC Rev.1) della domanda di AIA presentata da Produzione S.p.A Centrale Termoelettrica Eugenio Montale ID 9935

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

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

Dr. Ing. Gaetano Battistella

All. c.s.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Art. 29-sexies, comma 6

GESTORE	ENEL CENTRALE "EUGENIO MONTALE"
LOCALITA'	La Spezia
DATA DI EMISSIONE	27/09/2019
NUMERO TOTALE DI PAGINE	88
Referenti ISPRA	Carlo Carlucci
Coordinatore	Roberto Borghesi

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA	4
PREMESSA	4
FINALITA' DEL PIANO	5
STRUTTURA DEL PIANO	5
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	5
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i>	8
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI	8
1.1. Generalità dello Stabilimento	8
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	8
1.3. Consumo di combustibili	12
1.4. Caratteristiche dei combustibili	12
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili	15
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	17
2.1. Consumi idrici	17
2.2. Produzione e consumi energetici	18
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	18
3.1. Emissioni convogliate	18
3.1.1. Punti di emissione convogliata	19
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria	21
3.2. Prescrizioni sui transitori degli impianti di combustione	25
3.3. Torce d'emergenza	26
3.4. Emissioni non convogliate	26
4. EMISSIONI IN ACQUA	31
5. RIFIUTI	41
6. EMISSIONI ACUSTICHE	43
7. EMISSIONI ODORIGENE	44
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO	45
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	46
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i>	48
10. ATTIVITÀ DI QA/QC	48
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	48
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile)	52
10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	53
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	53



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

11.1. Combustibili.....	56
11.2. Emissioni in atmosfera.....	57
11.3. Scarichi idrici	61
11.4. Livelli sonori.....	67
11.5. Emissioni odorigene (ove prescritto)	68
11.6. Rifiuti	68
11.7. Misure di laboratorio.....	68
11.8. Controllo di apparecchiature.....	69
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i>	70
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	70
12.1. Definizioni	70
12.2. Formule di calcolo	71
12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	72
12.4. Validazione dei dati	73
12.5. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	73
12.6. Eventuali non conformità.....	73
12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	73
12.8. Obbligo di comunicazione annuale.....	75
12.9. Reporting in situazioni di emergenza.....	83
12.10. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	84
12.11. Gestione e presentazione dei dati.....	85
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO.....	86

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA n. 244 del 06/09/2013 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 45/9935** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	ID_45_9935_CTE-P_ENEL_LA SPEZIA_SP_PMC_rev0_02_09_2019	02/09/2019	ID 45/9935 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo
1	ID_45_9935_CTE-P_ENEL_LA SPEZIA_SP_PMC_rev1_27_09_2019	27/09/2019	ID 45/9935 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo a valle delle osservazioni a PIC e PMC presentate dal Gestore per la Conferenza dei Servizi

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

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato redatto in coerenza con il documento di riferimento *JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations* e rappresenta parte essenziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo 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 prescritti.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare degli aggiustamenti del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'Autorità di Controllo 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 e di



valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive con la verifica dell'efficacia degli interventi posti in essere.

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

FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale), comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) dell'impianto in oggetto ed è parte integrante ed attuativa dell'AIA.

STRUTTURA DEL PIANO

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende 3 sezioni principali:

- SEZIONE 1: autocontrolli, a carico del Gestore
- SEZIONE 2: metodologie per i controlli;
- SEZIONE 3: reporting.

Il monitoraggio dell'attività IPPC può essere costituito dalla combinazione di:

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

L'Autocontrollo delle Emissioni è la componente principale del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto che, sotto la responsabilità del Gestore dell'impianto, assicura un monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, smaltimento rifiuti e consumo di risorse naturali) in coerenza con quanto prescritto nell'autorizzazione all'esercizio.

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

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 EN 17025:2018 e, per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti, redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. La misura dei parametri stabiliti nel presente piano deve essere effettuata nelle più gravose condizioni di esercizio



4. Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro 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.

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

5. Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC e potranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.
6. Nel caso i monitoraggi richiesti per le componenti ambientali non siano pertinenti al processo produttivo in esame, in coerenza con l’Autorizzazione Integrata ambientale, dove non esplicitamente da essa prescritto, è da considerarsi “NON APPLICABILE”.

A. DIVIETO DI MISCELAZIONE

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

B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI

Il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e di revisione del piano di monitoraggio. Tale procedura dovrà prevedere l’analisi delle non conformità e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità si ripetano, oltre che una valutazione dell’efficacia delle misure adottate.

C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

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

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l’Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell’impianto esercizio;
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

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

di sorveglianza” e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all’utilizzo e quindi l’affidabilità del rilievo. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all’Autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo “*piping and instrumentation diagram*” (P&ID) con l’indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.
I dati che attestano l’esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all’Autorità Competente e all’Autorità di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall’Autorità di controllo.
2. 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.
3. Tutte le registrazioni inerenti l’Autorizzazione Integrata Ambientale e il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (comprese le registrazioni degli esiti dei controlli) dovranno essere conservate e rese disponibili rapidamente presso l’installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal Gestore (eventualmente anche digitalmente) con cadenza almeno quadrimestrale (in coerenza con la frequenza di invio del Documento di Aggiornamento Periodico (DAP). Il DAP, quindi, ha la finalità del Registro degli Adempimenti di Legge concernenti gli aspetti ambientali derivanti dall’Autorizzazione Integrata Ambientale, deve contenere, unitamente all’elenco degli adempimenti, gli esiti delle prove e/o delle verifiche per la evidenza oggettiva di ottemperanza, 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 quadrimestrale, dovrà essere inoltrato all’Ente di Controllo. La trasmissione dovrà avvenire alla scadenza del mese di aprile, del mese di agosto e del mese di dicembre di ciascun anno.
4. Decommissioning: l’autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull’esito del Piano di Monitoraggio e Controllo. Ad esempio, il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Il piano relativo alla cessazione/dismissione definitiva dell’attività deve essere presentato in coerenza a quanto prescritto nell’AIA.

SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.
La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle “Schede Informative di Sicurezza”.
2. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma elettronica.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, deve essere compilato e trasmesso all’Autorità Competente e all’Autorità di Controllo con cadenza annuale.

1.1. Generalità dello Stabilimento.

Lo Stabilimento presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA indicate nelle tabelle seguenti.

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

Produzione dalle attività IPPC e non IPPC

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

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.

Principali materie prime e ausiliarie

Denominazione/codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Materie prime						
Slurry da marmo bianco/471-34-1	-	F3 - Generazione energia elettrica gruppo 3	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Denominazione/codice CAS	Classificazioni di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Ammoniaca in soluzione acquosa/ 1336-21-6	GHS05 GHS07	F3- Generazione energia elettrica gruppo 3	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Ipoclorito di sodio in soluzione acquosa / 7681-52-9	GHS05 GHS09	AC12 - Utilizzo acqua di mare per condensazione, AC7 - Impianto osmosi inversa	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Acido Cloridrico in soluzione acquosa/ 7647-01-0	GHS05 GHS07	AC15- Produzione acqua demineralizzata AC8 - Impianto trattamento acque reflue, AC13 - Cristallizzatore AC7 - Impianto osmosi inversa	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Calce idrata/ 1305-62-0	GHS05 GHS07	AC8 - Impianto trattamento acque reflue AC13 - Cristallizzatore	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Olio lubrificante/-	-	F3 - Generazione energia elettrica gruppo 3 AC10 - Gestione ceneri e gessi	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Olio dielettrico/-	GHS08	F3 - Generazione energia elettrica gruppo 3 AC10 - Gestione ceneri e gessi	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Denominazione/codice CAS	Classificazioni di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Cloruro ferrico in soluzione acquosa/ 7705-08-0	GHS05 GHS07	AC8 - Impianto trattamento acque reflue AC13 - Cristallizzatore	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Gasolio per autotrazione/-	GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	AC9- Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone AC10 - Gestione ceneri e gessi	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Soda caustica in soluzione acquosa/ 1310-73-2	GHS05	AC15 - Produzione di acqua demineralizzata	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Sodio carbonato/ 497-19-8	GHS07	AC13 - Cristallizzatore	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Azoto/ 7727-37-9	GHS04	F3- Generazione energia elettrica gruppo 3	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	m3	Mensile
Anidride carbonica/ 124-38-9	GHS04	AC5 - Impianto antincendio	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Sodio metasolfito/ 7681-57-4	GHS05 GHS07	AC7 - Impianto osmosi inversa	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Antincrostante/ -	GHS05	AC7 - Impianto osmosi inversa AC13 -	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Denominazione/codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
		Cristallizzatore				
Polielettrolita/-	-	AC8, AC13 - Cristallizzatore	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Gesso terralba/ 10101-41-4	-	AC13 - Cristallizzatore	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Idrogeno/ 01333-74-0	GHS02 GHS04	F3- Generazione energia elettrica gruppo 3	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	m3	Mensile
Ossigeno/ 07782-44-7	GHS03 GHS04	F3- Generazione energia elettrica gruppo 3	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	m3	Mensile
Esafluoruro di zolfo/ 2551-62-4	GHS04	F3- Generazione energia elettrica gruppo 3	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Estinguente F500/-	-	AC9 - Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Combustibili						
Carbone	-	Approvvigionamento da nave	Draft survey	Quantità approvvigionata	t	Alla ricezione
Carbone	-	Stoccaggio carbonile di Val Fornola	Rilievo del volume e calcolo peso	Quantità in giacenza	t	Trimestrale
Carbone	-	Alimentazione Sezione SP3 - Impianto a vapore	Rilievo dell'energia prodotta e calcolo del peso	Quantità totale	t	Giornaliera
Gasolio	GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	Stoccaggio serbatoi	Misura del volume/ calcolo peso	Quantità in giacenza	t	Trimestrale
Gasolio	GHS02 GHS07 GHS08	Gruppi elettrogeni di emergenza,	Registrazione ore funzionamento	Quantità totale	t	Mensile



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Denominazione/codice CAS	Classificazioni di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
	GHS09	impianto antincendio, servizi e impianti ausiliari	impianti/calcolo del peso			
Oli lubrificanti	-	Macchine varie	Consumi a scarichi risultanti dalla contabilizzazione e fiscale	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'Autorità di Controllo
- 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

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

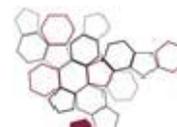
Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Gasolio	F3 - Generazione energia elettrica gruppo 3	quantità totale consumata	tonnellate	Giornaliera
Gas naturale (tramite gasdotto SNAM)	F3 - Generazione energia elettrica gruppo 3	quantità totale consumata	Sm ³	Giornaliera
Carbone	F3 - Generazione energia elettrica gruppo 3	quantità totale consumata	tonnellate	Giornaliera

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

1.4. Caratteristiche dei combustibili

- Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, 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.

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

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

GPL

Per il GPL 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.

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

Oli combustibili

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.

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
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	%p

Metano e gas naturale

Per il Metano 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.

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

Fuel oil e gasolio

Per il fuel oil e il gasolio² deve essere prodotta mensilmente (o in alternativa a lotti) una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti.

Parametri caratteristici degli oli combustibili

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/mc
Punto di scorr. Sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Res. Carb. Conrason	%p
Nichel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg

Parametri caratteristici del gasolio

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/mc
PCB/PCT	mg/kg
Nichel + Vanadio	mg/kg

Gas di raffineria

Il fuel gas utilizzato deve essere caratterizzato mensilmente in termini di portata, pressione, potere calorifico e composizione media (incluso il contenuto di H₂S) tramite campionamento e analisi di laboratorio.

² Per il gasolio per autotrazione, qualora acquistato nella distribuzione, la scheda tecnica dovrà essere prodotta annualmente

Gas siderurgici

In considerazione della miscela variabile dei gas siderurgici miscelati con gas commerciale si richiede di caratterizzare tale miscela mensilmente in termini di portata, pressione, potere calorifico e composizione dei componenti principali.

Carbone

Le analisi sul carbone dovranno essere condotte sia su ogni singolo lotto³ alla ricezione su un campione prelevato dalla tramoggia di carico dopo la frantumazione e la vagliatura, in concomitanza delle misure dei metalli in emissione ai camini dei gruppi di produzione.

Parametri caratteristici del carbone

Parametro	Unità di misura
ANALISI IMMEDIATA	
Potere calorifico inferiore	kJ/kg
Umidità	%
Ceneri	%
Zolfo	%
Materiale volatile	%
ANALISI ELEMENTARE	
Carbonio	% p
Idrogeno	% p
Ossigeno (bilancio)	% p
Azoto	% p
Zolfo	% p
Cloro	% p
Fluoro	% p
Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco	% p
Arsenico, antimonio, selenio	% p
Cadmio	% p
Mercurio	% p

In coerenza con le prescrizioni dell'AIA (cfr. prescrizione n. 11), il carbone utilizzato deve essere campionato e caratterizzato in base al contenuto di zolfo (< 1%) e della sua radioattività, tali informazioni devono essere registrate e riportate nel report annuale.

1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili

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

³ Il lotto deve essere sottoposto a riduzione e frazionamento secondo le norma ASTM D2013-00 "Standard Practice of preparing Coal Samples for analysis"



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità: <ul style="list-style-type: none"> dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido; dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido; degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi; dei bacini di contenimento 	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.

Controllo funzionalità linee di distribuzione gasolio e oli minerali

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Eeguire 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).

Monitoraggio e controllo del parco e sistemi movimentazione combustibili solidi

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Attivazione fog cannon per contenimento emissioni diffuse da parco carbone	Ore di servizio Consumo acqua	Registrazione dei consumi di acqua per l'esercizio dei fog cannon	Mensile



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Verifica sistemi depolverazione torri	Ispezione visiva	Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti	Trimestrale
Verifica tenuta nastri trasportatori chiusi	Ispezione visiva	Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti	Trimestrale

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.

Consumi Idrici

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo
Acqua di mare dal Golfo	Opera di presa a mare	quantità consumata	m ³	Giornaliera (registrazione da ore di funzionamento pompe e calcolo della portata prelevata)
Acqua dolce proveniente dall'acquedotto	Punto di approvvigionamento	quantità consumata	m ³	giornaliera (lettura contatore)
Acqua dolce da pozzo	Punto di emiungimento	quantità consumata	m ³	giornaliera (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.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



2.2. *Produzione e consumi energetici*

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

Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
Produzione di energia		
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	Continua
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	Continua (lettura contatore)
Ore di funzionamento	h	Continua
Consumo di energia		
Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera (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 energia termica e elettrica prodotti e consumati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

Efficienza energetica

3. In coerenza con quanto prescritto dall’AIA, il Gestore deve condurre, con frequenza biennale, specifici “audit energetici”.
4. Pertanto il Gestore, in attuazione del decreto legislativo 102/2014, 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.

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.



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



3.1.1. Punti di emissione convogliata

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

Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	Coord. Gauss-Boaga Est	Coord. Gauss-Boaga Nord	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
E3	220	30,2	1569988	4884525	Gruppo SP3	Riduzione catalitica selettiva (SCR) FGD a umido Precipitatore elettrostatico (ESP)	SI
Aux 1-2	30,4	4,9	1570249	4884607	Caldaie ausiliarie	-	NO

In relazione al funzionamento dei punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, essi sono autorizzati in AIA come punti di “scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico” (cfr prescrizione n.28 dell'AIA).

Punti di emissione convogliata “scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico” (Art. 272 D.Lgs. 152/06)

Punti di emissione	Numero Sorgenti	Qualità dell'emissione	Modalità di emissione	Filtri	Misura ΔP
Gruppi elettrogeni Tot. 3,9 MW >1 MW (AC4)					
Scarico motore gruppo elettrogeno 1- 1,2 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza	NO (1)	NO (1)
Scarico motore gruppo elettrogeno 3 -0,75 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza	NO (1)	NO (1)
Scarico motore gruppo elettrogeno 4- 0,75 MW	1	Gas combustione gasolio	Emergenza	NO (1)	NO (1)
Impianto antincendio Tot. 1,86 MW > 1 MW (AC5)					
Scarico motore motopompa antincendio n°1 (1'290 kW)	2	Gas combustione gasolio	Emergenza	NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio n° 2 (398 kW)	1	Gas combustione gasolio	Emergenza	NO (1)	NO (1)
Scarico motore motopompa antincendio molo (134 kW)	2	Gas combustione gasolio	Emergenza	NO (1)	NO (1)



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Scarico motore motopompa antincendio schiumogeno (37 kW)	1	Gas combustione gasolio	Emergenza	NO (1)	NO (1)
Laboratorio chimico (AC6)					
N° 5 scarichi cappe laboratorio chimico	5	Vapori e gas	Discontinua	NO	NO
Stoccaggio ceneri leggere (AC11)					
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°1	2	Polveri	Discontinua	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°2	2	Polveri	Discontinua	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°3	2	Polveri	Discontinua	SI	SI (2)
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°4	1	Polveri	Discontinua	SI	SI (3)
Impianti di trattamento acque (F1-F2-F3-AC7-AC8- AC12-AC13)					
Sfiato serbatoio calce idrata	1	Polveri	Episodica	SI	NO
Sfiati di n° 3 serbatoi ipoclorito di sodio	3	Vapori di NaClO	Episodica	NO	NO
Sfiati di n°4 serbatoi di acido cloridrico	4	Vapori di HCl	Episodica	SI (5)	NO
Sfiato serbatoio cloruro ferrico	1	Vapori di FeCl ₃	Episodica	SI (5)	NO
Sfiato serbatoio soda caustica	3	Vapori di NaOH	Episodica	SI (5)	NO
Sfiato silos sodio carbonato	1	Polveri	Episodica	SI	SI (2)
Sistema di lubrificazione macchinario principale (F3)					
Sfiati serbatoio olio turbina e bowser GR 3	1	Vapori olio	Continua	SI	NO (6)
Pipa 3G1 - 3G2 - sfiato cassone olio cuscinetti alternatori GR3	1	Vapori olio	Continua	SI	NO (6)
Serbatoi stoccaggio oli minerali (F3-AC5)					
Sfiato serbatoio OCD da 30'000 mc N° 1 a tetto fisso	1	Vapori di idrocarburi	Episodica	NO	NO
Sfiato serbatoio OCD da 50'000 mc N° 3 a tetto galleggiante	1	Vapori di idrocarburi	Episodica	NO	NO
Sfiato serbatoio Gasolio a tetto fisso	1	Vapori di idrocarburi	Episodica	NO	NO
Sfiato n° 4 serbatoi stoccaggio olio dielettrico	4	Vapori olio	Episodica	SI (7)	NO
Sfiato serbatoio stoccaggio olio turbina	1	Vapori olio	Episodica	NO	NO
Locali batterie (F1-F2-F3)					
Sfiato estrattori locale batterie 1/2	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua	NO	NO
Sfiato estrattori locale batterie 3	1	Aria con eventuale traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄	Continua	NO	NO
Sfiato estrattori locale batterie desox	1	Aria con eventuale	Continua	NO	NO



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

		traccia di H ₂ e H ₂ SO ₄			
Stazione decompressione e rete gas naturale (AC1)					
Sfiato linea spiazzamento metano GR3	1	Gas	Episodica	NO	NO
Altri punti di emissione					
Estrattori mensa e cucine	4	Aria e vapore	Discontinua	SI	NO
Sfiato impianto depressurizzazione torre carbone N° 2	1	Polvere di carbone	Continua	SI	NO (3)
Cappa officina carpenteria-saldatori	1	Fumi di saldatura	Episodica	SI	NO
Estrattori bunker carbone	2	Polvere di carbone	Continua	SI	NO
(1) Non previsto; (2) Solo Locale; (3) Trasm. in SM; (4) Allarme alto ΔP Locale con blocco; (5) Abbattimento ad acqua; (6) Allarme alto ΔP; (7) A Sali.					

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

3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria

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

Emissioni dai camini principali

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
E3	Temperatura Portata % O ₂ H ₂ 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 ₂			
	NO _x			
	CO			
HCl	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
HF	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
	NH ₃	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	Hg	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	Be, Cd, Tl, Sb, As, Co, Cr, Mn, Ni, Pb, Cu, Sn, V	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene (rif. parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	PCDD/PCDF	Concentrazione limite come da autorizzazione ⁴	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	IPA	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	PCB	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
Aux 1-2	Temperatura Portata % O ₂	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale)
	NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	Polveri			

⁴ Valore limite, riferito ad un campionamento compreso tra le 6 e le 8 ore, si riferisce alla concentrazione "tossica equivalente", da calcolarsi secondo le indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 (cfr. prescrizione n. 22 c).

3. Relativamente alle emissioni dai sili di cenere leggera di cui alla seguente tabella e dello sfiato impianto di pressurizzazione torre T2, il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto alla prescrizione n. 27 dell'AIA) deve effettuare il monitoraggio del parametro Polveri con frequenza semestrale. Inoltre, nel rapporto annuale, il Gestore deve fornire i valori dei volumi calcolati, e le rispettive emissioni massiche.

Emissioni dai sili di stoccaggio delle ceneri leggere

Punti di emissione	Numero Sorgenti	Qualità dell'emissione	Modalità di emissione
Stoccaggio ceneri leggere (AC11)			
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°1	2	Polveri	Discontinua
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°2	2	Polveri	Discontinua
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°3	2	Polveri	Discontinua
Sfiato silo stoccaggio ceneri leggeri n°4	1	Polveri	Discontinua

4. 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.
5. Il Gestore deve effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Principali punti di emissione convogliata					
E3 – Generazione energia	FDG	annuale	Portata liquido di lavaggio	continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
			Valori del ΔP (misurazione in mm di colonna d'acqua)	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
			SO ₂ (misurazione concentrazione in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento)	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
	SCR	annuale	Portata NH ₃ in soluzione acquosa	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
			Temperatura di funzionamento	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
			Nr. Strati di catalizzatore	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
	Precipitatore elettrostatico	annuale	Numero di campi elettrostatici in esercizio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Punti di emissione convogliata non significativi					
Sfiati sili stoccaggio ceneri leggeri n°1-2-3-4	Filtri depolveratori	annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Serbatoio calce idrata	Filtri depolveratori	annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Sfiati di n°4 serbatoi di acido cloridrico	Abbattitori ad acqua	annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Sfiato serbatoio cloruro ferrico	Abbattitori ad acqua	annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Sfiato serbatoio soda caustica	Abbattitori ad acqua	annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Sfiato silos sodio carbonato	Filtri depolveratori	annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Sfiato n° 4 serbatoi stoccaggio	Filtri a sali	annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
olio dielettrico					paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Sfiato impianto depressurizzazione torre carbone N° 2	Filtri depolveratori	annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Estrattori bunker carbone	Filtri depolveratori	annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

3.2. Prescrizioni sui transitori degli impianti di combustione

- 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'Autorità di Controllo, i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti pertinenti, i volumi dei fumi⁵, 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.
- 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.

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.

- 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 fumi⁶, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e

⁵ Determinato mediante misuratore di velocità.

⁶ Determinato mediante misuratore di velocità.

consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel presente PMC.

4. Nel caso di misura discontinua i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.
5. Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.
6. Le emissioni nei periodi di avvio e arresto possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta l'anno e utilizzandone i risultati per la stima annuale.

3.3. Torce d'emergenza

Non pertinente con la tipologia di installazione

3.4. Emissioni non convogliate

Emissioni diffuse:

1. Oltre a quanto previsto nella Tabella relativa al monitoraggio e controllo del parco e dei sistemi di movimentazione del carbone (§ 1.4.1), il Gestore dovrà eseguire le attività di monitoraggio riportate nella seguente tabella per quanto riguarda la gestione degli stoccaggi di prodotti polverulenti.

Stoccaggio prodotti polverulenti

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Sistemi di depolverazione	Come da autorizzazione	Ispezione visiva semestrale e manutenzione programmata dei sistemi di depolverazione dei sili	Registrazione delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti
Deposito gessi		Ispezione visiva semestrale e manutenzione programmata dei sistemi di depolverazione, e dei sistemi di chiusura del capannone e dello scarrabile di raccolta; lavaggio mezzi in uscita	Registrazione delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti

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

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

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

Verifiche di tutte le 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

Controllo polverosità derivante dalla movimentazione dei materiali incoerenti

- In caso di movimentazione di materiali incoerenti effettuata con metodi e/o attrezzature diverse da quelle previste nella procedura operativa normale (ad es. in caso di manutenzione straordinaria o attività programmate di altro genere), il Gestore dovrà comunicare almeno 24 ore prima all'Autorità di controllo l'avvio e la durata dell'attività nonché la tipologia del materiale movimentato. I dati relativi a tali attività dovranno essere inseriti all'interno del rapporto annuale e dovranno essere registrati su file informatizzato. Nel caso di malfunzionamenti dovranno essere adottati i criteri generali di reporting indicati nello specifico paragrafo.

Emissioni fuggitive:

- 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'Autorità di controllo con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.
- Il programma LDAR deve riportare in particolare:
 - le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
 - i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
 - l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
 - le stime delle emissioni;

- le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
 - la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.
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'Autorità di controllo.
- 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);
 - b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
 - c) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come “*emettitori cronici*”⁷;
 - d) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
 - e) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
 - f) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
 - g) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
 - h) le procedure di QA/QC.
4. Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Autorità di Controllo) che sia compatibile con lo standard “Open Office – MS Access”. Il 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 trimestre,
 - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
 - calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
 - numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
 - qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.
- Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'Autorità di Controllo.
5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

⁷ 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 un elemento costruttivamente di qualità superiore durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



- 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_{volume} espressi come CH₄) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il metodo US EPA 21:

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:

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili⁸

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

⁸ Condizioni prevedibili: fermate temporanee, manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.

Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili⁹

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.

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei ¹⁰
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> (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</u> dopo l'individuazione della perdita.	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 <u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Tenute dei compressori			
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		
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

⁹ Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.

¹⁰ Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

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.

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 dei componenti fuori soglia 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'Autorità di controllo.
10. Il Gestore può proporre all'Autorità di controllo 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.

4. EMISSIONI IN ACQUA

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



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Identificazione degli scarichi inviati a trattamento esterno

Scarico Finale	Scarico parziale	Tipologia di acqua	Tipologia di scarico	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/Corporidrico recettore	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga	
							E	N
SF1 (mE 1568443; mN 4883954)	Punto 1	Acque di raffreddamento e di condensazione Acque meteoriche di dilavamento di aree impermeabili che non necessitano di trattamento (acque di dilavamento dei tetti degli edifici e delle superfici stradali periferiche); Acque di seconda pioggia di dilavamento di superfici impermeabili sulle quali si svolgono attività lavorative o che sono interessate da traffico veicolare	Continuo	-	Diffusore a mare (golfo di La Spezia)	Pozzetto di controllo a monte della confluenza al diffusore a mare e con altri scarichi parziali	1568443	4883954
	Punto 2	Scarico secondario ITAO (vasche API) al canale di restituzione	Discontinuo	ITAO		Pozzetto di controllo a monte della confluenza al diffusore a mare e con altri scarichi parziali	1570080	4884534
	Punto 3	Scarico secondario ITAR	Continuo	ITAR		Pozzetto di controllo a monte della confluenza al diffusore a mare e con altri scarichi parziali	1570131	4884430



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

	-	Salamoia da impianto osmosi inversa Scarico a monte dei punti 1, 2 e 3	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza al diffusore a mare e con altri scarichi parziali	-	-
SF5	-	Acque di decantazione carbonile "Val Fornola"	Discontinuo	-	torrente Fossamastra	Pozzetto di controllo a monte dello scarico	1568901	4884324
SF6	-	Acque di decantazione carbonile "Val Bosca est"	Discontinuo	-	torrente Fossamastra	Pozzetto di controllo a monte dello scarico	1569609	4883954
SF7	-	Acque di decantazione carbonile "Val Bosca est"	Discontinuo	-	torrente Fossamastra	Pozzetto di controllo a monte dello scarico	1569423	4884312

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

Scarico SF1 – punto 1

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1 – punto 1	Acque di raffreddamento e di condensazione	mE 1568443	Portata	Continuo ¹¹	Controllo
			pH	Trimestrale	Valore limite come da
		mN	Temperatura	Continuo	

¹¹ Mediante registrazione in continuo delle ore di funzionamento delle pompe (alla loro portata di targa) e determinazione dei volumi scaricati



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



<p>Acque meteoriche di dilavamento di aree impermeabili che non necessitano di trattamento (acque di dilavamento dei tetti degli edifici e delle superfici stradali periferiche);</p> <p>Acque di seconda pioggia di dilavamento di superfici impermeabili sulle quali si svolgono attività lavorative o che sono interessate da traffico veicolare</p>	4883954	Colore	Trimestrale	autorizzazione
		Odore	Trimestrale	
		Materiali grossolani	Trimestrale	
		Solidi speciali sospesi	Trimestrale	
		BOD5	Trimestrale	
		COD	Trimestrale	
		Alluminio	Trimestrale	
		Arsenico	Trimestrale	
		Bario	Trimestrale	
		Boro	Trimestrale	
		Cadmio	Trimestrale	
		Cromo totale	Trimestrale	
		Cromo VI	Trimestrale	
		Ferro	Trimestrale	
		Manganese	Trimestrale	
		Mercurio	Trimestrale	
		Nichel	Trimestrale	
		Piombo	Trimestrale	
		Rame	Trimestrale	
		Selenio	Trimestrale	
		Stagno	Trimestrale	
		Zinco	Trimestrale	
		Cianuri totali (come CN)	Trimestrale	
		Cloro attivo libero	Continuo	
		Solfuri (come H2S)	Trimestrale	
		Solfiti (come SO3)	Trimestrale	
		Solfati (come SO4)	Trimestrale	
Cloruri	Trimestrale			
Fluoruri	Trimestrale			
Fosforo totale (come P)	Trimestrale			
Azoto ammoniacale (come NH4)	Trimestrale			
Azoto nitroso (come	Trimestrale			



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



			N)		
			Azoto nitrico (come N)	Trimestrale	
			Idrocarburi totali	Trimestrale	
			Solventi clorurati	Trimestrale	
			Saggio di tossicità acuta	Trimestrale	

Scarico SF1 – punto 2

Denominazione scarico	Tipologia acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1- punto 2	Scarico secondario ITAO (vasche API) al canale di restituzione	mE 1570080 mN 4884534	Portata	Continuo ¹²	Controllo
			Contenuto olio	Continuo	Controllo
			pH	Trimestrale	Valore limite come da autorizzazione
			Temperatura	Trimestrale	
			Colore	Trimestrale	
			Odore	Trimestrale	
			Materiali grossolani	Trimestrale	
			Solidi speciali sospesi	Trimestrale	
			BOD5	Trimestrale	
			COD	Trimestrale	
			Alluminio	Trimestrale	
			Arsenico	Trimestrale	
			Bario	Trimestrale	
			Boro	Trimestrale	
			Cadmio	Trimestrale	
			Cromo totale	Trimestrale	
			Cromo VI	Trimestrale	
			Ferro	Trimestrale	
			Manganese	Trimestrale	
			Mercurio	Trimestrale	
Nichel	Trimestrale				
Piombo	Trimestrale				

¹² Mediante registrazione in continuo delle ore di funzionamento delle pompe (alla loro portata di targa) e determinazione dei volumi scaricati



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



			Rame	Trimestrale	
			Selenio	Trimestrale	
			Stagno	Trimestrale	
			Zinco	Trimestrale	
			Cianuri totali (come CN)	Trimestrale	
			Cloro attivo libero	Trimestrale	
			Solfuri (come H ₂ S)	Trimestrale	
			Solfiti (come SO ₃)	Trimestrale	
			Solfati (come SO ₄)	Trimestrale	
			Cloruri	Trimestrale	
			Fluoruri	Trimestrale	
			Fosforo totale (come P)	Trimestrale	
			Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Trimestrale	
			Azoto nitroso (come N)	Trimestrale	
			Azoto nitrico (come N)	Trimestrale	
			Idrocarburi totali	Trimestrale	
			Solventi clorurati	Trimestrale	
			Saggio di tossicità acuta	Trimestrale	

Scarico SF1 – punto 3

Denominazione scarico	Tipologia acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1 – punto 3	Scarico secondario	mE 1570131 mN 4884430	Portata	Continuo ¹³	Controllo
			Contenuto olio	Continuo	Controllo
			Torbidità	Continuo	Controllo
			Conducibilità	Continuo	Controllo
			pH	Continuo	Valore limite come da autorizzazione
			Temperatura	Trimestrale	
			Colore	Trimestrale	

¹³ Mediante registrazione in continuo delle ore di funzionamento delle pompe (alla loro portata di targa) e determinazione dei volumi scaricati


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

			Odore	Trimestrale
			Materiali grossolani	Trimestrale
			Solidi speciali sospesi	Trimestrale
			BOD5	Trimestrale
			COD	Trimestrale
			Alluminio	Trimestrale
			Arsenico	Trimestrale
			Bario	Trimestrale
			Boro	Trimestrale
			Cadmio	Trimestrale
			Cromo totale	Trimestrale
			Cromo VI	Trimestrale
			Ferro	Trimestrale
			Manganese	Trimestrale
			Mercurio	Trimestrale
			Nichel	Trimestrale
			Piombo	Trimestrale
			Rame	Trimestrale
			Selenio	Trimestrale
			Stagno	Trimestrale
			Zinco	Trimestrale
			Cianuri totali (come CN)	Trimestrale
			Cloro attivo libero	Trimestrale
			Solfuri (come H ₂ S)	Trimestrale
			Solfiti (come SO ₃)	Trimestrale
			Solfati (come SO ₄)	Trimestrale
			Cloruri	Trimestrale
			Fluoruri	Trimestrale
			Fosforo totale (come P)	Trimestrale
			Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Trimestrale
			Azoto nitroso (come N)	Trimestrale
			Azoto nitrico (come	Trimestrale



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



			N)	
			Idrocarburi totali	Trimestrale
			Solventi clorurati	Trimestrale
			Saggio di tossicità acuta	Trimestrale

Scarichi finali SF5-SF6-SF7

Denominazione scarico	Tipologia acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
			Portata		Controllo
			pH		
			Temperatura		
			Colore		
			Odore		
			Materiali grossolani		
			Solidi speciali sospesi		
			BOD5		
			COD		
SF5	SF5: acque di decantazione carbonile "Val Fornola"	SF5: mE 1568901 mN 4884324	Alluminio		
			Arsenico		
			Bario		
SF6	SF6: acque di decantazione carbonile "Val Bosca est"	SF6: mE 1569609 mN 4883954	Boro		
			Cadmio	In caso di utilizzo	Valore limite come da autorizzazione
			Cromo totale		
SF7	SF7: acque di decantazione carbonile "Val Bosca est"	SF7: mE 1569423 mN 4884312	Cromo VI		
			Ferro		
			Manganese		
			Mercurio		
			Nichel		
			Piombo		
			Rame		
			Selenio		
			Stagno		
			Zinco		
			Cianuri totali (come CN)		



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

			Cloro attivo libero		
			Solfuri (come H ₂ S)		
			Solfiti (come SO ₃)		
			Solfati (come SO ₄)		
			Cloruri		
			Fluoruri		
			Fosforo totale (come P)		
			Azoto ammoniacale (come NH ₄)		
			Azoto nitroso (come N)		
			Azoto nitrico (come N)		
			Idrocarburi totali		
			Solventi clorurati		
			Saggio di tossicità acuta		

- In caso di utilizzo degli scarichi SF5, SF6, SF7 il Gestore deve registrare i motivi dell'evento, la durata ed i quantitativi scaricati, le informazioni sono comunicate di volta in volta all'Autorità di Controllo, ed inseriti nel report annuale.
- In coerenza con quanto prescritto dall'AIA (cfr. prescrizione n. 38) il Gestore deve effettuare i seguenti monitoraggi su un campione prelevato all'ingresso del canale di aspirazione.

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
Ingresso del canale di aspirazione	Portata	Continuo	Controllo
	pH	Trimestrale	
	Temperatura	Trimestrale	
	Colore	Trimestrale	
	Odore	Trimestrale	
	Materiali grossolani	Trimestrale	
	Solidi speciali sospesi	Trimestrale	
	BOD5	Trimestrale	
	COD	Trimestrale	
	Alluminio	Trimestrale	
	Arsenico	Trimestrale	



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

	Bario	Trimestrale
	Boro	Trimestrale
	Cadmio	Trimestrale
	Cromo totale	Trimestrale
	Cromo VI	Trimestrale
	Ferro	Trimestrale
	Manganese	Trimestrale
	Mercurio	Trimestrale
	Nichel	Trimestrale
	Piombo	Trimestrale
	Rame	Trimestrale
	Selenio	Trimestrale
	Stagno	Trimestrale
	Zinco	Trimestrale
	Cianuri totali (come CN)	Trimestrale
	Cloro attivo libero	Trimestrale
	Solfuri (come H ₂ S)	Trimestrale
	Solfiti (come SO ₃)	Trimestrale
	Solfati (come SO ₄)	Trimestrale
	Cloruri	Trimestrale
	Fluoruri	Trimestrale
	Fosforo totale (come P)	Trimestrale
	Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Trimestrale
	Azoto nitroso (come N)	Trimestrale
	Azoto nitrico (come N)	Trimestrale
	Idrocarburi totali	Trimestrale
	Solventi clorurati	Trimestrale
	Saggio di tossicità acuta	Trimestrale

8. In coerenza con quanto prescritto dall'AIA (cfr. prescrizione n. 46) il Gestore dovrà effettuare la misura del delta termico (ΔT) delle acque marine ai seguenti punti di controllo

Punto di controllo	Georeferenziazione	
Scarico SF1	mE 1568443	mN 4883954
Centro arco in mare a 1.000 m dallo scarico	mE 1568275	mN 4883895

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.

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 alle Vasche API	Sezione di disoleazione ITAO	Idrocarburi totali	Controllo analitico degli inquinanti (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Vasca in uscita dalle vasche API	Sezione di disoleazione ITAO	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)
Uscita dai filtri a carbone a monte della vasca di rilancio	Sezione di disoleazione ITAO	% volume di acqua avviata a riutilizzo come acqua industriale	Verifica del riutilizzo di acqua trattata (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita ITAR secondario	Sezione trattamento chimico-fisico ITAR	% volume di acqua ricircolata a ITAR primario	Verifica del riutilizzo di acqua trattata (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita vasca di rilancio a monte dell'ITAR secondario	Sezione trattamento chimico-fisico ITAR	% volume di acqua inviata a ITAR secondario	Verifica del riutilizzo di acqua trattata (mensile)	Registrazione nel registro di conduzione 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 dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



- 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'Autorità di controllo.
- 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.
 - 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.
 - Il Gestore deve comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'Autorità di controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice CER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.
 - Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.
 - In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore 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.
 - 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.
 - Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
 - Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹⁴	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹⁵	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹⁶	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹⁷	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

¹⁴ kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

¹⁵ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

¹⁶ kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

¹⁷ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

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

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio	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 per cui si rimanda alle tabelle di cui al capitolo 4 del presente Piano
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	

11. 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.
12. Nel caso in cui la tipologia di rifiuti prodotti subisca delle variazioni rispetto a quanto riportato dichiarato in sede di riesame/rilascio dell'AIA sarà cura dell'azienda evidenziarlo nel report annuale e durante i controlli dell'organo competente.
13. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto alle prescrizioni da n. 68 a n. 74 dell'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 Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq 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'Autorità di controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

4. Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.
5. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e riportati nel rapporto annuale.

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

7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto alla prescrizione n. 79 dell'AIA) deve implementare un programma di monitoraggio del mantenimento in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene, mediante verifica dei presidi in funzione, attraverso registrazione delle verifiche visive, strumentali e delle manutenzioni presso le potenziali sorgenti (es. vasche API, stoccaggio combustibili ecc.).
2. Il Gestore deve altresì trasmettere all'Autorità di controllo un *Rapporto Annuale* in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).
3. Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. In coerenza con le prescrizioni dell'AIA, il Gestore 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.
2. Il Gestore presso le stazioni individuate tra quelle della rete di monitoraggio per il sito di Pitelli¹⁸, deve effettuare il monitoraggio delle acque di falda, secondo quanto riportato nella seguente tabella.
3. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.

Monitoraggio acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH; conducibilità; Ossigeno disciolto; Potenziale redox; Temperatura	Verifica semestrale e a seguito di ogni evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Autorità di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli: Al;As;Be;Cd;Co;Cr;CrVI;Cu;Hg;Ni; Pb;Sb;Se;V;Zn		
Ammoniaca, Solfati; Cloruri; Nitrati		
Composti Organici Aromatici		
IPA		
Alifatici Clorurati Cancerogeni		
Alifatici Clorurati non Cancerogeni		
Alifatici Alogenati Cancerogeni		
Clorobenzeni		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)		
PCB		
TOC		
Magnesio; Calcio; Potassio; Sodio		

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

¹⁸ 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 di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore deve presentare all'Autorità di Controllo, 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 DM 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature deve essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; 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:

Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

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

Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

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'Autorità di controllo 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 dallo Stabilimento.
11. Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni.
12. Il Gestore deve compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

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

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

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

10. 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'autorità di controllo.

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

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

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

In particolare, i requisiti del sistema di misurazione in continuo sono i seguenti (ove applicabile):

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

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

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

possono essere certificabili anche in termini di UNI EN 14181:2015.

La linea guida ISPRA n.87/2013 "GUIDA TECNICA PER LA GESTIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)" per O₂, H₂O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

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

4. Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).
5. Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
6. Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.
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 %

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x (NO ed NO ₂)	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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

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'Autorità di Controllo (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.
9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento (transitori) degli impianti, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:
- 150% del limite su base temporale più piccola in condizioni di funzionamento normale;
 - 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore
11. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
12. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
- i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
 - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
 - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
13. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore 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'Autorità di Controllo 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.

PEMS (Predictive Emission Measurement System)

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

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

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
3. Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



4. All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

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

1. Il Gestore 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'Ente di controllo.

La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

1. Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
3. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'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 di cui si avvarranno i gestori dovranno possedere l'accreditamento sia per la prova di riferimento che per il metodo equivalente.
5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.
6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni anche non consecutivi (nell'arco di 48 ore) 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 sei 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:

Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo		
Documento BATC	Emissioni in atmosfera	Emissioni in acqua
DECISIONE 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelievamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico	-	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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



nell'industria chimica		ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT concernenti la produzione di Cloro-Alcali	EMISSIONI DI CLORO E BISSIDO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora	EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni composti di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo.	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, di un campione composto proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

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

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
ANALISI IMMEDIATA		
Potere calorifico inferiore	ISO 1928*	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Umidità	ISO 589	Determinazione dell'umidità totale
Ceneri	ISO 1171	Determinazione delle ceneri
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka
Materiale volatile	ISO 562*	Determinazione del materiale volatile



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
ANALISI ELEMENTARE		
Carbonio	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Idrogeno	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Ossigeno	ASTM D3176-09	-
Azoto	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka
Cloro	ASTM D6721-2001	Determinazione del Cloro mediante Idrolisi ossidativa microcoulometrica
Fluoro	ASTM D3761	-
Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco, antimonio,	ASTM D3683	Determinazione mediante assorbimento atomico
Arsenico, selenio	ASTM D4606	-
Cadmio	ASTM D6357	-
Mercurio	ASTM D3684	-

11.2. 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 _x	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Parametro	Metodo	Principio del metodo
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
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1:2017 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H ₂ S	M.U. 634:84	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM ₁₀ PM _{2,5}	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N2O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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

11.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella 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 $\pm 0,1^\circ\text{C}$
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
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH ₄) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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
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 perossidissolfato, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	elettrotermica 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)
Cromo totale	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)
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 boridruro
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Nichel	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 11885:2009	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
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati (2)	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl ₂ , HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	UNI EN ISO 7393-2:2018	Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N-dialchil-1,4-fenilendiammina, metodo per controllo routinario
Fosfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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 tetracloruro di carbonio
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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 ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

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

11.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure 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.

11.5. Emissioni odorigene (ove prescritto)

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi” adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA).
2. Il Gestore dovrà utilizzare l’analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940 “Determination of odorants in ambient air by field inspection” per la valutazione delle ricadute.
3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell’aria ambiente per il parametro odore, da implementare all’interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

11.6. Rifiuti

1. Nell’effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:
 - UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati
 - UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l’applicazione della UNI 10802
 - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento
 - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025.
3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
 - Metodi APAT/IRSA;
 - Metodi UNI EN ISO;
 - Metodi elaborati dall’Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
 - Metodi interni validati.

11.7. Misure di laboratorio

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

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

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



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

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

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

11.8. Controllo di apparecchiature

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

12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

12.1. Definizioni

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

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

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

Media giornaliera - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue.

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

Flusso medio giornaliero - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 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.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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

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

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

12.2. Formule di calcolo

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

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

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

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

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

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

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

12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità 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 NO₂) e inferiore al 8% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

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

- SO ₂	20 %
- NO _x	20 %
- Polveri	30 %
- CO	10%

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

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

Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e la valutazione dell'incertezza estesa determinata alle normali condizioni operative (intendendo per normali le condizioni operative che corrispondono al raggiungimento dei parametri operativi prestabiliti e che vengono rispettati e

mantenuti ragionevolmente costanti nel tempo) devono essere trasmessi in allegato al primo report annuale utile.

12.4. Validazione dei dati

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

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

12.5. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

12.6. Eventuali non conformità

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Autorità competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

Tutti dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità competente e all'Autorità di Controllo.

12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

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

1. il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Autorità di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



- stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;
2. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore deve informare immediatamente l'Autorità Competente e l'Ente responsabile degli accertamenti di cui all'articolo 29 decies, comma 3, e deve adottare immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'Autorità Competente.
 3. La comunicazione di cui sopra deve contenere:
 - la descrizione dell'incidente o eventi imprevisti,
 - le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
 - la durata,
 - l'analisi delle cause,
 - le misure di emergenza adottate,
 - le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;

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

- i. Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
 - ii. malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
 - iii. danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
 - iv. incendio;
 - v. 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;
 - vi. 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.);
 - vii. eventi naturali.
4. Il gestore dovrà comunque individuare tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive.
Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
 5. il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e smi, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.

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

12.8. Obbligo di comunicazione annuale

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

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 tabella¹⁹;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell'installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella²⁰;

¹⁹ 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.

²⁰ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



- c) Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell'installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella²¹;
- d) 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...);
- e) 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 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.

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

1. Informazioni generali:

- ◆ Nome dell'impianto
- ◆ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- ◆ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ◆ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ◆ Principali prodotti e relative quantità mensili e annuali
- ◆ Per 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 combustibile²² 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)

²¹ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

²² 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.

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO

(Dati alla Massima Capacità Produttiva)

<i>Società</i>		
<i>Capacità produttiva autorizzata</i>	Prodotto	Quantità (t/a)
EMISSIONI IN ATMOSFERA		
<i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O₂)</i>	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/Nm ³ – media temporale) – (t/a)
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>		
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>		
<i>Applicazione programma LDAR</i>		
<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>		
EMISSIONI IN ACQUA		
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i>		
<i>Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)</i>	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)
<i>Impianto di trattamento interno</i>		
<i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i>		
CONSUMI		
Item	Tipologia	Quantità
<i>Materie prime (t/anno)</i>		
<i>Consumi idrici (m³/anno)</i>		
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia elettrica	
	Energia termica	
<i>Consumo Combustibili (Sm³)</i>		
PRODUZIONE ENERGIA		
Item	Tipologia	Quantità
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica	
	Energia termica	
<i>% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)</i>		
<i>% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>		



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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

2. Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

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

3. Produzione dalle varie attività:

- ◆ quantità di prodotti nell'anno;
- ◆ 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.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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 ₂ rif.)		Misure non in continuo (indicare % O ₂ rif.)		
		Valore medio mensile (mg/Nm ³)	Valore limite AIA (mg/Nm ³)	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm ³)
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm ³)	

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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



- ◆ 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									
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			
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).



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



- ♦ piano di riduzione dei rifiuti speciali di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.

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. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ♦ risultati del monitoraggio previsto dal PMC.

11. 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/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/qtà di prodotto		
		Sm ³ /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

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

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

12. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ♦ quanto previsto al Capitolo 9 e al § 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 critiche di processo

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

- ♦ Tabella 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/	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



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



	straordina ria)						

13. 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;

14. Informazioni PRTR

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

- ◆ nel caso il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR il Gestore dovrà indicare in allegato al report:
 - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
 - b. motivo di esclusione dalla dichiarazione²³;
- ◆ 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 dati²⁴ contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

15. Eventuali problemi di gestione del piano:

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

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

12.9. Reporting in situazioni di emergenza

Il Gestore deve effettuare il reporting nelle 24 ore successive alla prima notifica²⁵ di un superamento di un limite o l'accadimento di un evento incidentale, con rilascio di materiali, episodi, questi, che possano determinare situazione di inquinamento significativo.

²³ 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.

²⁴ 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.

²⁵ La notifica dell'accadimento deve essere fatta all'Ente di Controllo immediatamente dopo l'evento, comunque nel più breve tempo possibile.

Alla conclusione dello stato di allarme deve seguire un secondo²⁶ rapporto, che trasmette tutte le informazioni richieste.

Il reporting deve contenere le seguenti informazioni:

- ◆ **Tipo di rapporto** (iniziale o finale);
- ◆ **Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;**
- ◆ **Collocazione territoriale** (indirizzo o collocazione geografica);
- ◆ **Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;**
- ◆ **Punto di emissione** (nome con cui il personale che lavora sul sito identifica il luogo);
- ◆ **Tipo di evento/superamento del limite;**
- ◆ **Data e tempo;** oltre alla data ed all'ora in cui l'accadimento è stato scoperto sarebbe utile avere una stima del tempo intercorso tra il manifestarsi della non conformità e l'accadimento dell'evento (incidentale o superamento del limite);
- ◆ **Durata dell'evento;**
- ◆ **Lista di composti rilasciati;**
- ◆ **Limiti di emissione autorizzati;**
- ◆ **Stima della quantità emessa** (viene riportata la quantità totale in **kg** (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima sarà imperniata, 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, reattori etc. prima e dopo la fuoriuscita. In tutti i casi la richiesta è di utilizzare una metodologia di stima affidabile e documentabile. La metodologia può essere diversa tra il rapporto iniziale e finale, purché vengano fornite le motivazioni tecniche a supporto della variazione.)
- ◆ **Cause** (L'esposizione dovrà essere la più precisa ed accurata possibile nella descrizione delle cause che hanno condotto al rilascio);
- ◆ **Azioni intraprese o che saranno prese per il contenimento e/o cessazione dell'emissione** (decisioni prese per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto. Sarà altresì possibile riferirsi a piani in possesso dell'amministrazione pubblica citando la documentazione di riferimento e l'ufficio dove poterla reperire);
- ◆ **Descrizione dei metodi usati per determinare le quantità emesse** (indicare le procedure utilizzate per il calcolo dell'emissione. Se necessario, sarà possibile riferirsi a documentazione esterna, purché venga successivamente fornita o sia già disponibile negli archivi dell'amministrazione);
- ◆ **Generalità e numero di telefono della persona che ha compilato il rapporto;**
- ◆ **Autorità con competenza sull'incidente a cui è stata fatta notifica,** la casella di testo dovrà riportare l'elenco delle autorità (se ce ne sono) che sono state o che saranno successivamente avvertite dell'accadimento.

12.10. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 10

²⁶ Se l'evento si conclude nelle 24 ore il report sarà uno solo.



anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 10 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 10 anni.

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

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'Autorità di controllo, anche tramite creazione di *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.

12.11. 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.



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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	Giornaliero Mensile Trimestrale Alla ricezione	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumo combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Giornaliero	Annuale			
Energia	Continuo Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	<i>Programma LDAR</i>				
Sistemi di trattamento fumi	Continuo	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Scarichi idrici	Continuo Trimestrale In caso di utilizzo	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque di raffreddamento approvvigionate	Continuo Trimestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Semestrale A seguito di ogni evento incidentale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di Depurazione	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Odori					
Verifiche periodiche	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.					
Verifiche periodiche	A rotazione almeno ogni 5 anni (cfr. Cap. 9)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Stoccaggi combustibili e sistemi di movimentazione combustibili solidi					
Verifiche periodiche	Mensile Trimestrale Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

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