



## *Al Ministro della Transizione Ecologica*

**Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DSA-DEC-2009-300 del 20 aprile 2009, come successivamente rettificato e aggiornato, di autorizzazione integrata ambientale (AIA), per l'esercizio della centrale termoelettrica della Solvay Chimica Italia S.p.A. situata nel Comune di Rosignano Marittimo (LI) - (ID 34/9888).**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**VISTO** il decreto n. DSA-DEC-2009-300 del 20 aprile 2009 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di autorizzazione integrata ambientale (nel seguito AIA), rilasciato alla Solvay Chimica Italia S.p.A. (nel seguito, il Gestore) per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Rosignano Marittimo (LI);

**VISTO** il decreto n. DVA-DEC-2010-360 del 31 maggio 2010 di rettifica del decreto di AIA del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, rilasciato alla Solvay Chimica Italia S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Rosignano Marittimo (LI);

**VISTO** il decreto n. 379 del 28 dicembre 2017 di modifica del decreto di AIA del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, rilasciato alla Solvay Chimica Italia S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Rosignano Marittimo (LI);

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

**VISTA** la nota del 4 febbraio 2019, acquisita il 4 febbraio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/2598, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione per il riesame complessivo dell'AIA;

**VISTA** la nota del 14 febbraio 2019, protocollo n. DVA/3632, con la quale la Direzione generale ha comunicato la ricezione della documentazione e l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame dell'AIA, identificando il procedimento con codice ID 34/9888;

**VISTA** la nota del 20 giugno 2019, acquisita il 26 giugno 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/16347 con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione integrativa;

**VISTA** la nota del 26 giugno 2019, acquisita il 27 giugno 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/16509 con la quale il Gestore ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa;

**VISTA** la nota del 19 luglio 2019, acquisita il 22 luglio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/18954 con la quale il Gestore ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa;

**VISTA** la nota del 15 settembre 2020, acquisita il 24 settembre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/74595 con la quale il Gestore ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa;

**VISTA** la nota del 9 ottobre 2020, acquisita il 15 ottobre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/82328 con la quale il Gestore ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa;

**VISTA** la nota del 16 dicembre 2020, protocollo n. CIPPC/1434, acquisita il 16 dicembre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/105916, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio;

**VISTA** la nota del 23 dicembre 2020, protocollo n. 60752, acquisita il 23 dicembre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/108669, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (nel seguito, ISPRA) ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo (nel seguito, PMC);

**VISTA** la nota del 4 gennaio 2021, protocollo n. MATTM/283, con la quale la Direzione generale ha trasmesso al Gestore il parere istruttorio e il PMC per eventuali osservazioni;

**VISTE** le note del 20 gennaio 2021, acquisita il 21 gennaio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/5818, e del 22 gennaio 2021, acquisita il 26 gennaio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/7381 con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al suddetto parere istruttorio reso il 16 dicembre 2020 e al citato PMC del 23 dicembre 2020;

**VISTA** la nota del 28 aprile 2021, protocollo n. CIPPC/775, acquisita il 28 aprile 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/44606 con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo al riesame dell'AIA, aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 5 maggio 2021, protocollo n. MATTM/47235, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza di servizi in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, dell'articolo 13 del decreto legge n. 76 del 2020, convertito con modificazioni dalla legge n. 120 del 2020, e dell'articolo 14-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica di Solvay Chimica Italia S.p.A. situata nel Comune di Rosignano Marittimo (LI);

**VISTA** la nota del 7 maggio 2021, protocollo n. 23264, acquisita il 7 maggio 2021 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/48661, con la quale l'ISPRA ha trasmesso la proposta di PMC, aggiornata alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 20 maggio 2021, acquisita il 24 maggio 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/54937, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al parere istruttorio reso il 28 aprile 2021;

**VISTA** la nota del 25 maggio 2021, protocollo n. 55451, con la quale la Direzione generale ha trasmesso a tutti i partecipanti alla Conferenza di servizi le osservazioni del Gestore, chiedendo alla Commissione istruttoria AIA-IPPC e a ISPRA di aggiornare, se del caso, il parere istruttorio e il PMC ovvero di rimandare la eventuale correzione di refusi alle successive fasi procedurali;

**VISTA** la nota del 23 giugno 2021, protocollo n. CIPPC/1326, acquisita il 24 giugno 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/68372 con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 23 giugno 2021, protocollo n. 265669, acquisita il 23 giugno 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/68080 con la quale la Regione Toscana ha trasmesso il parere in merito al riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota del 30 giugno 2021, protocollo n. 29110, acquisita l'1 luglio 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/70654, con la quale il Ministero della salute ha trasmesso il parere positivo in merito al riesame dell'AIA con condizioni per la tutela della salute pubblica;

**VISTA** la nota dell'1 luglio 2021, acquisita il 5 luglio 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/71925, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al PMC reso il 7 maggio 2021;

**VISTA** la nota del 5 luglio 2021, protocollo n. 72327, con la quale la Direzione generale ha trasmesso a tutti i partecipanti alla Conferenza di servizi le osservazioni del Gestore, chiedendo a ISPRA di valutare l'aggiornamento del PMC;

**VISTA** la nota del 6 luglio 2021, protocollo n. 36475, acquisita l'8 luglio 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/73684, con la quale ISPRA ha trasmesso la proposta di PMC aggiornata;

**VISTO** il resoconto degli esiti della Conferenza di Servizi asincrona, trasmesso con nota dell'8 luglio 2021, protocollo n. MATTM/74172, che dà conto del parere favorevole all'unanimità in merito al riesame complessivo dell'AIA per la centrale termoelettrica di Solvay Chimica Italia S.p.A. situata nel Comune di Rosignano Marittimo (LI) alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 23 giugno 2021, protocollo n. CIPPC/1326, di cui al piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 6 luglio 2021, protocollo n. 36475, nonché a condizione del rispetto delle prescrizioni indicate dal Ministero della salute;

**CONSIDERATO** che ai sensi dell'articolo 14-bis, comma 4, della legge n. 241 del 1990, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza di servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'amministrazione rappresentata;

**CONSIDERATO** che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei servizi, hanno in ogni caso facoltà dopo il rilascio dell'AIA di comunicare al Ministero della



transizione ecologica nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'AIA, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

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

**RILEVATO** che non sono pervenute osservazioni del pubblico;

**VISTA** la nota del 27 luglio 2021, protocollo interno n. MATTM.int./82136, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge n. 241 del 1990, ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## DECRETA

### *Articolo 1*

#### *(Autorizzazione Integrata Ambientale)*

1. Solvay Chimica Italia S.p.A., identificata dal codice fiscale 0010434040492, con sede legale in Via Piave, 6 – 57013 Rosignano Marittimo (LI), è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica sita nel Comune di Rosignano Marittimo (LI) alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio conclusivo (PIC) reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 23 giugno 2021, protocollo n. CIPPC/1326, e al relativo piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 6 luglio 2021, protocollo n. 36475, relativi al riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n. DSA-DEC-2009-300 del 20 aprile 2009, come successivamente rettificato e aggiornato, avviato con decreto direttoriale 22 novembre 2018, n. 430.
2. Sulla base di quanto richiesto dal Ministero della salute nel parere reso con nota del 30 giugno 2021, protocollo n. 29110:
  - a) la prescrizione n. 26, lettera n), a pag. 175 del PIC è sostituita dalla seguente: *“Il deposito e la gestione degli oli esausti avvenga in conformità a quanto previsto dall'articolo 216-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, opportunamente integrato dalle disposizioni di cui agli articoli 183, comma 1, lettera bb) sul deposito temporaneo e 185-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006.”*;
  - b) la prescrizione n. 38 a pag. 177 del PIC è sostituita dalla seguente: *“In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione scritta ai sensi dell'articolo 242, comma 1 e dell'articolo 304, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, da inviare nel minor tempo tecnicamente possibile, tramite PEC/email all'Autorità Competente, all'Ente di controllo, Comune e ARPA informandoli sull'accaduto e sulle misure di prevenzione messe immediatamente in atto.”*.
3. Il parere istruttorio conclusivo di cui al comma 1, come modificato dal comma 2, e il piano di monitoraggio e controllo di cui al comma 1, costituiscono parti integranti del presente decreto.

### *Articolo 2*

#### *(Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio)*

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

2. Le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non compresi nella presente autorizzazione.
3. Ove le disposizioni del presente decreto non riportino espressamente valori limite di emissione per talune sostanze o per taluni punti di emissione, resta ferma l'applicabilità delle Parti Terza e Quinta del decreto legislativo n. 152 del 2006, in caso di superamento dei valori limite di emissione puntuali in aria e in acqua indicati negli allegati al suddetto decreto.
4. Come riportato alla prescrizione n. 31 di pag. 175 del parere istruttorio, in caso di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto olfattivo della centrale nei confronti dell'esterno, il Gestore presenta al Ministero della transizione ecologica e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale una valutazione di impatto olfattivo.
5. Come riportato alla prescrizione n. 46 di pag. 179 del PIC, in relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, il Gestore, un anno prima, presenta all'Autorità Competente il piano di dismissione con il cronoprogramma degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto è compreso un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006.
6. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 4 e 5 il Gestore allega l'originale della relativa quietanza di versamento della tariffa prevista dal decreto 6 marzo 2017 n. 58, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal Titolo III-bis della Parte seconda del decreto legislativo n. 152 del 2006.

### **Articolo 3**

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

1. Ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, costituiscono parte integrante del presente decreto.

### **Articolo 4**

#### ***(Altre prescrizioni)***

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

### **Articolo 5**

#### ***(Monitoraggio, vigilanza e controllo)***

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5, il Gestore avvia il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio e obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.

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

#### **Articolo 6**

##### ***(Durata e aggiornamento dell'autorizzazione)***

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

#### **Articolo 7**

##### ***(Tariffe)***

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

#### **Articolo 8**

##### ***(Autorizzazioni sostituite)***

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

### **Articolo 9** **(Disposizioni finali)**

1. Il Gestore effettua la comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi del decreto del 6 marzo 2017 n. 58, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nell'istanza di riesame rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente decreto è trasmesso in copia alla Solvay Chimica Italia S.p.A. e notificato al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Toscana, al Comune di Rosignano Marittimo, alla Direzione Generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari del Ministero della transizione ecologica e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della salute, che potrà chiederne il riesame nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.
5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, copia del presente decreto, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni ivi richiesti, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la competente Direzione Generale del Ministero della transizione ecologica, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero. Dell'avvenuto deposito del decreto è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29-quattordices, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di 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 che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto, ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni, ovvero, in alternativa, al Capo dello Stato entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5.

Roberto Cingolani



ROBERTO CINGOLANI  
MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE ECOLOGICA  
MINISTRO  
06.08.2021 11:05:58 UTC



*Ministero della Transizione Ecologica*

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE  
INTEGRATA AMBIENTALE – IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero della Transizione Ecologica  
DG CreSS - Div. 4  
[cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

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

**Oggetto:** Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame complessivo dell'AIA rilasciata alla SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica ubicata nel Comune di Rosignano Marittimo - Procedimento ID 34/9888.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota MATTM – 55451 del 25/05/2021 per trasmettere, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, l'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo in oggetto indicato.

In base a quanto stabilito nella nota del Direttore Generale prot. MATTM-82014 del 14/10/2020, si rammenta che la trasmissione da parte di ISPRA della relativa proposta di adeguamento del Piano di monitoraggio e controllo è richiesta entro dieci giorni dalla data di ricezione della presente.

**Il Presidente f.f.**

Prof. Armando Brath

ALL. PIC



*COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

## PARERE ISTRUTTORE CONCLUSIVO

Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n° DSA-DEC-2009-300 del 20.04.2009 rettificato con decreto DVA-DEC-2010-360 del 31.05.2010, modificato con decreto n. 379 del 28.12.2017 – Procedimento ID 34/9888.

<b>GESTORE</b>	SOLVAY Chimica Italia S.p.A. (ex ROSEN Rosignano Energia S.p.A.)
<b>LOCALITA</b>	<b>Rosignano Marittimo (LI)</b>
<b>GRUPPO ISTRUTTORE</b>	Ing. Marco Antonio Di Giovanni -referente
	Dott Antonio Fardelli
	Dott. Chim. Marco Mazzoni
	Ing. Francesca Poggiali – Regione Toscana
	Dott. Leonardo Garro – Comune di Rosignano Marittimo



## Indice

### Sommario

Indice.....	2
1. DEFINIZIONI .....	4
2. INTRODUZIONE .....	8
2.1 Atti presupposti.....	8
2.2 Atti normativi.....	9
3. IDENTIFICAZIONE DELL' INSTALLAZIONE.....	14
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE .....	16
4.1 Inquadramento territoriale del sito.....	16
4.2 Strumenti di pianificazione territoriale .....	16
Terreni superficiali .....	30
Terreni profondi.....	31
Sorgente secondaria UIF1_ts_1 .....	31
Sorgente secondaria UIF1_ts_2 .....	32
Sorgente secondaria UIF1_ts_3 .....	32
Conclusioni dell'Analisi di Rischio e Progetto di MiSO dei terreni insaturi dell'UIF1 .....	33
5. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO .....	42
5.1 Descrizione dell'installazione .....	42
Turbine a gas.....	43
Generatori .....	46
Caldaia a recupero.....	48
Sistema elettrico.....	49
Ausiliari di impianto .....	49
Sistema vapore .....	50
Operazione .....	52
Sistema di raccolta acque reflue zona centrale CHP .....	52
Acque meteoriche area Centrale CHP - descrizione del sistema di raccolta .....	53
Impianto di trattamento acque oleose "W34" .....	54
Sottostazione metano .....	55
Stazione di misura e riduzione del gas.....	56
Sistema di distribuzione del gas naturale.....	56
Scarichi della Sottostazione Metano .....	57
Sottostazione elettrica .....	57
Interruttori .....	58
Trasformatori Amperometrici "TA" .....	59
Locale accumulatori elettrici edificio servizi ausiliari sottostazione .....	60
Scarichi della Sottostazione Elettrica.....	60
Gruppo elettrogeno di emergenza .....	61
Altri sistemi di impianto ausiliari .....	61
Programma di manutenzione .....	65
5.2 Materie prime/ausiliarie e combustibili utilizzati .....	66





5.3	Emissioni e consumi energetici e di risorse.....	67
Acqua 72		
5.5	Scarichi idrici .....	75
5.6	Valutazione di eventuale recupero delle acque meteoriche dell'area centrale CHP.....	80
5.7	Rifiuti .....	80
5.8	Depositi gasolio e oli minerali .....	94
5.9	Rumore.....	102
5.10	Odori .....	103
5.11	Suolo .....	104
5.12	Rischio idrogeologico .....	105
5.13	Consumi energetici .....	105
5.14	Stabilimenti a rischio di incidente rilevante .....	106
5.15	Criticità riscontrate nell'attuazione di prescrizioni AIA.....	106
6.	DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO DAAUTORIZZARE.....	109
7.	VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT .....	109
7.1	Applicazione delle BAT per i grandi impianti di combustione.....	110
7.2	Applicazione del Bref "Industrial Cooling System" (ICS-2001) .....	137
7.3	Applicazione del Bref "Emissions from storage" (EFS-2006).....	148
8.	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO .....	162
9.	CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI .....	162
9.1	Produzione alla capacità produttiva.....	163
9.2	Approvvigionamento e gestione materie prime.....	163
9.3	Efficienza Energetica .....	163
9.4	Emissioni in aria .....	164
13.1	Emissioni fuggitive .....	167
14.1	Emissioni in acqua .....	167
20.1	Emissioni sonore e prescrizioni .....	173
22.1	Prescrizioni sui rifiuti.....	173
30.1	Emissioni olfattive e prescrizioni .....	175
31.1	Prescrizioni su suolo, sottosuolo ed acque sotterranee.....	175
33.1	Prescrizioni sui serbatoi e bonifica .....	176
34.1	Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali.....	176
41.1	Sistema di gestione Ambientale.....	177
10	AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE .....	178
11	PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI .....	179
12	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA.....	179
13	RIPRISTINO DISMISSIONE E DEI LUOGHI .....	179
14	DURATA, RINNOVO E RIESAME .....	180



## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero della Transizione Ecologica(MiTE), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS).
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Toscana.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
<b>Conclusioni sulle BAT</b>	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Gestore</b>	SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. (ex ROSEN) indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..



<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 46/2014)
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 46/2014)
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- 1-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



<b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l' idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l' impatto sull' ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all' allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell' impianto;</li><li>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l' applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell' ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;</li><li>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell' ambiente nel suo complesso; (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).</li></ol>
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	<p>I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell' ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all' articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l' obbligo di comunicare all' autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all' autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall' autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".</p> <p>Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall' Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell' autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all' articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all' articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all' articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.</p>



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

<b>Uffici presso i quali sono depositati documenti</b>	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso Il Ministero della Transizione Ecologica(MiTE), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS) e sono pubblicati sul sito <a href="https://va.minambiente.it/it-IT">https://va.minambiente.it/it-IT</a> , al fine della consultazione del pubblico.
<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 Atti presupposti

Visto	il provvedimento di AIA della Centrale termoelettrica di Rosignano Solvay (LI) di SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. rilasciato con decreto n. DSA-DEC-2009-300 del 20.04.2009 rettificato con decreto DVA-DEC-2010-360 del 31.05.2010 e ss.mm.ii.
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare N. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC
vista	la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis che ha prorogato nelle sue funzioni la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 0000335 del 12 dicembre 2017, <i>Decreto di disciplina della articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata – IPPC, ex art.10, comma3 del DPR 90/2007</i>
considerata	la nota DVA prot. U0026465 del 23 novembre 2018 avente ad oggetto "Accordo di collaborazione tra DVA e ISPRA per il supporto alla Commissione AIA" in cui la DVA riscontra la compatibilità delle richieste della Commissione IPPC (Rif. nota CIPPC prot. U0001345 del 16 novembre 2018) con il testo dell'Accordo di cui alla DG n. 2022 del 17 marzo 2017
vista	la disposizione ISPRA N. 1203/DG del 11/03/2019 avente ad oggetto "la sottoscrizione dell'Accordo di collaborazione per le modalità di organizzazione, di pianificazione e di conduzione delle attività connesse alle domande di AIA di competenza statale, ed il supporto tecnico-scientifico ed operativo alla Commissione istruttoria IPPC"
visto	l'Ordine di Servizio ISPRA N.165 del 20/05/2013 con oggetto "Pareri tecnici ISPRA"
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-0000296 del 20 febbraio 2019, che assegna l'istruttoria per il Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none"><li>– Ing. Marco Antonio Di Giovanni (Referente del Gruppo Istruttore)</li><li>– Dott. Marco Mazzoni (Componente)</li><li>– Dott. Antonio Fardelli (Componente)</li></ul>



preso atto	<p>che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del DPR 14/05/2007, n.90 i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ing. Francesca Poggiali - Regione Toscana</li><li>– Provincia di Livorno: a seguito di quanto disposto dalla L.R. della Regione Toscana n.22/2015 circa il "Riordino delle funzioni provinciali ed attuazione della legge n. 56/2014", le competenze della tutela ambientale sono passate alla Regione Toscana.</li><li>– Dott. Leonardo Garro - Comune di Rosignano Marittimo (LI)</li></ul>
Preso atto	<p>che con comunicazione trasmesse al MiTE :</p> <p>-La Regione Toscana con nota prot. AOO GRT, acquisita agli atti dal MiTE con prot. MATTM n° 57151 del 27/05/2021 comunica la revoca della nomina dell'ing. Francesca Poggiali in qualità di esperto effettivo di spettanza della Regione Toscana nella commissione istruttoria IPPC in quanto tale nomina non risulta conforme al DM n 335 del 12/12/2017, riservandosi in seguito di nominare altro soggetto;</p> <p>-Il Comune di Rosignano Marittimo con nota, acquisita agli atti del MiTE con prot.MATTM n 61436.08-06-2021, revoca la nomina del dott. Leonardo Garro in qualità di esperto territoriale nella commissione istruttoria IPPC, in quanto non rispondente agli obblighi e requisiti indicati dall'art. 4 del D.M. 335/2017. Il Comune di Rosignano Marittimo si riserva quindi di segnalare quanto prima un nuovo nominativo di Esperto Territoriale, al quale codesto Ministero potrà conferire specifico incarico, adeguato a quanto disposto dal D.M. 335/2017</p>
preso atto	<p>che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi e collaboratori dell'ISPRA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Dott. Ing. Claudia Cagnarini</li><li>– Ing. Roberto Borghesi – coordinatore, responsabile della Sezione Analisi integrata delle tecnologie e dei cicli produttivi industriali</li></ul>

## 2.2 Atti normativi

visto	il D.Lgs. n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” (Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.) e s.m.i.
-------	---



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>– è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente</li><li>– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>– deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies</li></ul>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale <i>“i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti.”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale <i>“L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale <i>“Fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”</i></p>





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</li><li>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stesa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili. “</li></ul>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ai sensi del quale “l'autorità competente può fissare valori limite di emissione piu' rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) quando previsto dall'articolo 29-<i>septies</i>;</li><li>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui e' ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale”</li></ul>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente. “</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>septies</i> del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure supplementari più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>octies</i> del D.Lgs. n. 152/2006, che disciplina i Riesami delle Autorizzazioni Integrate Ambientali.</p>
esaminati	<p>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione delle Direttive 96/61/CE e 2010/75/UE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. rappresenta recepimento integrale, e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017)</li><li>• Reference document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (Dec 2001) - RD ICS 2001.</li><li>• Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage July 2006 - RD EFS 2006.</li></ul>



### 2.3 Atti e attività istruttorie

Preso atto	dell'avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot.n. DVA.U/0003632 del 14/02/2019;
esaminata	la nota con la quale in data 04/02/2019 il Gestore ha presentato la documentazione per il riesame con valenza di rinnovo dell'AIA, acquisita agli atti con prot. DVA/I. 2598 del 04/02/2019;
esaminato	il provvedimento di AIA della Centrale termoelettrica di Rosignano Solvay (LI) di SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. rilasciato con decreto n. DSA-DEC-2009-300 del 20.04.2009 rettificato con decreto DVA-DEC-2010-360 del 31.05.2010
esaminati	i provvedimenti ulteriori riguardanti comunicazioni di riesami AIA e di adempimenti prescrizioni;
vista	la documentazione integrativa trasmessa dal Gestore, in seguito alla richiesta del Gruppo Istruttore del 11/06/2019 prot. n. CIPPC/1105, ed acquisita agli atti con prot. n. CIPPC/ 1198 del 25/06/2019 e CIPPC/1213 del 27/06/2019;
vista	la documentazione volontaria del Gestore del 26 giugno 2020, acquisita con prot CIPPC n°591 del 1 luglio 2020 -Aggiornamento scheda 22
viste	le integrazioni volontarie del Gestore del 15 settembre 2020, acquisite con prot MATTM n° 74595 del 24/09/2020- chiarimenti e approfondimenti su efficienza energetica (BAT 40) e su parametro boro scarichi idrici SF1 e SF1-AR1
viste	le ulteriori integrazioni volontarie sul parametro boro scarichi idrici SF1 e SF-AR1 del 9 ottobre 2020, acquisite con prot MATTM n°82328 del 15 ottobre 2020
Viste	le e-mail di trasmissione della bozza di Parere Istruttorio inviate dalla Segreteria della Commissione per la condivisione del GI in data 19/10/2020 e successivamente in data 10/11/2020, di cui al prot. CIPPC/556_2021
Vista	la e-mail di trasmissione delle controdeduzioni del referente alle osservazioni del Gestore al PIC in data 26/02/2021 per la condivisione con il GI entro il giorno 8/03 e successiva proroga al 12/03/2021 di cui al prot. CIPPC/556_2021
Vista	la e-mail del commissario rappresentante della Regione Toscana contenente proposte di modifica al PIC ed osservazioni alle controdeduzioni redatte dal referente del GI, di cui al prot. CIPPC/556_2021
Vista	la nota Prot. MATTM 47235 del 5/05/2021 di Avvio Conferenza di Servizi semplificata asincrona.
Vista	la nota Prot. MATTM 55451 del 25/05/2021 di Trasmissione delle Osservazioni del Gestore.
Vista	la E-mail del 9/06/2021 dalla segreteria al Gruppo Istruttore per approvazione del PIC_Rev_3_ID_34_9888 prot. CIPPC/1249 del 15/06/2021



*COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per la redazione della presente relazione istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.
-----------	--



### 3. IDENTIFICAZIONE DELL' INSTALLAZIONE

Denominazione impianto	SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. (ex ROSEN) – Centrale Termoelettrica di Rosignano Solvay (LI)
Indirizzo impianto e sede operativa	Via Piave 6, 57016 Loc. Rosignano Solvay, Comune di Rosignano Marittimo (LI)
Sede Legale	Via Piave 6, 57016 Loc. Rosignano Solvay, Comune di Rosignano Marittimo (LI)
Rappresentante Legale	Pier Luigi Deli Via Piave 6, 57016 Loc. Rosignano Solvay, Comune di Rosignano Marittimo (LI) Posta Certificata (PEC): solvay.rosignano@pec.it
Tipo impianto	Centrale termoelettrica – Impianto esistente
Codice e attività IPPC	Codici IPPC: 1.1 - Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50MWt; Codice NACE: 35.11 – Produzione energia elettrica Codice NOSE-P: 101.04 – Combustione nelle turbine a gas
Gestore Impianto	SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. Via Piave 6, 57016 Loc. Rosignano Solvay, Comune di Rosignano Marittimo (LI) Recapiti telefonici: 0586/721111 Posta Certificata (PEC): solvay.rosignano@pec.it
Referente IPPC	Francesco Posar Via Piave 6, 57016 Loc. Rosignano Solvay, Comune di Rosignano Marittimo (LI) Recapiti telefonici :0586 /721184 Fax: 0586/721813 e-mail: francesco.posar@solvay.com Posta Certificata (PEC): solvay.rosignano@pec.it
Numero addetti	0
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI limitatamente alle sole sottostazioni metano ed elettrica



*COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

---

Sistema di gestione  
ambientale                      Nessuno

Misure penali o  
amministrative in corso                      Nessuna



## 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

### 4.1 Inquadramento territoriale del sito

L'impianto risulta collocato nella pianura costiera del Fiume Fine, in direzione nord rispetto al centro abitato di Vada (a circa 1 km), in direzione Sud-Est dal centro abitato di Rosignano Solvay e in direzione Sud-Ovest dal centro abitato di Rosignano Marittimo (a circa 1.5 km).

Nella zona sono presenti varie attività di carattere industriale/artigianale: in particolare la zona a Nord-Est dello stabilimento, denominata "Le Morelline" risulta a destinazione commerciale artigianale.

La costa tirrenica è a circa 1.5 km in direzione Ovest ed il Fiume Fine è ad 1 km in direzione Sud.

Le attività industriali nel sito SOLVAY di Rosignano sono iniziate nel 1917 con la realizzazione e l'avviamento di un impianto per la produzione di carbonato di sodio da parte della Società SOLVAY.

Negli anni le produzioni sono aumentate fino a raggiungere l'attuale configurazione: oggi si producono soda, bicarbonato di sodio, cloro, clorometani, acido cloridrico, soda caustica, acqua ossigenata, perborato e percarbonato di sodio, polietilene e copolimeri.

Il sito risulta servito dalle principali infrastrutture di collegamento necessarie a questa tipologia di impianto: elettrodotto, presa acqua di mare, metano.

Oltre alla esistente presa di acqua di mare gestita da Solvay Chimica Italia SpA, sono presenti infatti le derivazioni del gasdotto a pressione Piombino-Livorno e l'elettrodotto ad alta tensione (380 kV) Rosignano/Acciaiole.

### 4.2 Strumenti di pianificazione territoriale

#### 4.2.1 Pianificazione territoriale regionale

Con Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana del 27 marzo 2015, n.37 è stato previsto l'atto di integrazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico.

Il piano è chiamato a integrare nella nozione di 'paesaggio' tre approcci concorrenti:

- l'approccio estetico-percettivo (il concetto di "percezione" rinnovato dalla Convenzione europea sul paesaggio, dal "bellosguardo" alla percezione degli abitanti dei loro mondi di vita),
- l'approccio ecologico (che individua e tratta le valenze ambientali del paesaggio e della sua organizzazione ecosistemica),
- l'approccio strutturale (che individua le identità dei luoghi formatesi nel tempo attraverso lo sviluppo delle relazioni fra insediamento umano e ambiente, e interpreta in forme processuali le relazioni fra 'paesaggio ecologico' e 'paesaggio culturale').

L'azione regionale nel campo del paesaggio risponde a tre "metaobiettivi":

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.



- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Il piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito (il livello regionale è articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici" formalmente riconosciuti).

#### 4.2.2 Pianificazione territoriale provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) è lo strumento di pianificazione per il governo delle risorse del territorio provinciale, per la loro tutela e per la loro valorizzazione. Il PTC, secondo quanto dispone la normativa regionale per il governo del territorio, individua le risorse e promuove comportamenti, azioni e sinergie per un percorso di sviluppo sostenibile.

Il PTC della provincia di Livorno è stato approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 52 del 25.03.2009.

La Provincia di Livorno suddivide il territorio in "Sistemi di Paesaggio" che, a loro volta, costituiscono il quadro di riferimento per l'individuazione degli "Ambiti di paesaggio".

I Sistemi di Paesaggio possono essere definiti come macro-ambiti di paesaggio di ordine storico-geografico in cui sono riscontrabili caratteri strutturali peculiari:

- Sistema della pianura dell'Arno e delle colline livornesi
- Sistema della pianura del Cecina e delle colline centrali
- Sistema della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere
- Sistema insulare.

La Centrale ex-Rosen, ubicata all'interno dell'insediamento produttivo della Solvay di Rosignano, si trova nel Sistema 2 della pianura del Cecina e delle colline centrali, in particolare nell'Ambito 9 Castiglioncello/Rosignano Solvay del PTC: paesaggio di pianura a dominante insediativa.

Le strategie paesaggistiche del PTC (relazioni tra paesaggi protetti, relazioni tra paesaggi costieri ed entroterra, relazioni tra sistemi insediativi e paesaggio rurale ed il sistema della greenway) sono riportate di seguito per quanto riguarda la zona limitrofa allo stabilimento Solvay:

- STRATEGIA 1 - Relazioni tra paesaggi protetti

L'area urbanizzata di Rosignano Solvay è classificata come "Nodo strategico per la ricomposizione delle connessioni". Il fiume Fine è invece identificato come "Connessione tra paesaggi protetti dell'entroterra e della costa" (dalla Riserva Naturale del Lago di Santa Luce al mare) e in corrispondenza della foce del fiume si rileva la presenza di "Aree ad interesse naturalistico".

Tra i sistemi dei paesaggi protetti si segnala: SIR Monte Pelato - Parco dei Monti Livornesi - ANPIL Lago di Santa Luce. A sud del fiume Fine, invece, la presenza della ZPS/Riserva Naturale Biogenetica Tomboli di Cecina.

- STRATEGIA 2 – Relazioni tra paesaggi costieri ed entroterra

Relativamente alla strategia 2, Rosignano Solvay è classificato come "Sistemi paesaggistici dei nuclei urbani costieri maggiori". In corrispondenza del fiume Fine e della zona costiera (a sud dello stabilimento) si evidenzia la zona delle "Dune/Spiagge" e le "Connessioni paesaggistiche tra costa rocciosa e versante boscato".



• STRATEGIA 3 – Relazioni tra sistemi insediativi e paesaggio rurale

Si riportano nell'elenco sottostante gli obiettivi principali del paesaggio del “*Sistema 2 - Paesaggio della pianura del Cecina e delle colline centrali*”, sottolineando quelli che più nel dettaglio riguardano la zona limitrofa allo stabilimento Solvay.

- Riqualificazione/Valorizzazione dei paesaggi della bonifica della pianura di Vada.
- Salvaguardia/Valorizzazione dei paesaggi della bonifica della pianura di Bolgheri
- Salvaguardia/Valorizzazione del mosaico paesaggistico rurale delle colline di Rosignano Marittimo, Bibbona e Castagneto
- Salvaguardia/Valorizzazione dell'ecosistema umido del Padule di Bolgheri.
- Salvaguardia /Valorizzazione degli habitat costieri costituiti da dune, vegetazione dunale e retro-dunale e pinete litoranee.
- Salvaguardia/Valorizzazione dei versanti rocciosi di Castiglioncello fino alle “Spiagge bianche”.
- Salvaguardia/Valorizzazione del mosaico paesaggistico forestale della Magona.
- Riqualificazione/Valorizzazione delle aree periurbane degli insediamenti di pianura.
- Riqualificazione/Valorizzazione dei sistemi fluviali dei fiumi Fine e Cecina

Il progetto in esame è stato confrontato con quanto noverato nelle norme tecniche di attuazione per lo statuto di territorio/strategia di piano, per verificarne la rispondenza (Tabella 1).





<b>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE PER LO STATUTO DI TERRITORIO / STRATEGIA DI PIANO</b>	
<b>Articolo</b>	<b>Coerenza</b>



Art. 6 Obiettivi specifici di qualità paesaggistica – Sistema di Paesaggio della pianura e del Cecina e delle colline centrali

[...]

6. Salvaguardia/Valorizzazione degli habitat costieri costituiti da dune, vegetazione dunale e retrodunale e pinete litoranee

[...]

Riqualificazione delle “Spiagge bianche” di Rosignano Solvay e Vada che aprono al sistema dunale della costa fino al Tombolo Meridionale di Marina di Cecina-Marina di Bibbona, costituendo un importante sistema paesaggistico, con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale degli approdi turistici e commerciali.

Ricomposizione dei territori limitrofi alle aree dunali e retrodunali in situazioni di forte antropizzazione, al fine di favorire la ripresa dell’equilibrio geomorfologico dell’ecosistema, allontanando i disturbi e riducendo le alterazioni al paesaggio costiero.

[...]

Valorizzazione delle relazioni ecosistemiche, storiche e visuali del litorale con il paesaggio agrario.

7. Salvaguardia/Valorizzazione dei versanti rocciosi di Castiglioncello fino alle “Spiagge bianche”

[...]

Salvaguardia della particolare conformazione geomorfologica della costa e delle relazioni percettive e ecosistemiche esistenti tra il mare ed i versanti rocciosi ricoperti dalla macchia mediterranea.

[...]

Valorizzazione delle relazioni peculiari con gli elementi storicizzati della matrice insediativa, tanto nella relazione con le strutture del centro storico (impianto urbanistico, funzioni, linguaggio architettonico) che nelle relazioni di valore storico-documentale specialistico (impianto del Villaggio Solvay in diretta relazione alle strutture degli insediamenti industriali), con massima attenzione al valore paesaggistico relazionale tra spazio costruito e spazio aperto.

9. Riqualificazione/Valorizzazione delle aree periurbane degli insediamenti di pianura

[...]

Valorizzazione delle relazioni peculiari con gli elementi storicizzati della matrice insediativa, tanto nella relazione con le strutture del centro storico (impianto urbanistico, funzioni, linguaggio architettonico) che nelle relazioni di valore storico-documentale specialistico (impianto del Villaggio Solvay in diretta relazione alle strutture degli insediamenti industriali), con massima attenzione al valore paesaggistico relazionale tra spazio costruito e spazio aperto.

10. Riqualificazione/Valorizzazione dei sistemi fluviali dei fiumi Fine e Cecina

[...]

Costituzione di sistemi di continuità ecologica lungo le aste fluviali principali e i corsi d’acqua minori per la connessione delle pinete litoranee e degli ecosistemi costieri con le aree forestali più interne. Potenziamiento del ruolo connettivo interprovinciale dei fiumi Fine e Cecina, nelle relazioni tra aree di interesse panoramico e floristico-vegetazionale dell’entroterra e le aree dunali e retrodunali della costa.

[...]

La Centrale ex-Rosen è localizzata a circa 1 km dalla linea costiera. Trovandosi all’interno dei confini dello stabilimento Solvay non influisce sull’obiettivo strategico di salvaguardia dell’equilibrio dell’ecosistema dunale e retrodunale.

Relativamente alla valorizzazione delle relazioni ecosistemiche, storiche e visuali del litorale con il paesaggio agrario, si ritiene che la presenza della Centrale non ostacoli eventuali altri interventi in tale ambito. L’installazione non presenta impatti sul paesaggio urbano circostante, in particolare con il villaggio Solvay che si trova oltre il confine settentrionale dello stabilimento. L’installazione non va ad alterare la relazione strategica tra il villaggio Solvay ed il sito produttivo, in quanto la Centrale ex-Rosen è ubicata all’interno dello stabilimento stesso. Inoltre, per lo stesso motivo, l’ubicazione della Centrale ex-Rosen non modifica la relazione paesaggistica tra il Villaggio Solvay e lo stabilimento stesso.

Relativamente alla relazione di connessione del fiume Fine (all’esterno del confine meridionale dello stabilimento e a poco più di 1 km dalla Centrale ex-Rosen), il sistema di continuità ecologica dell’asta fluviale principale e dei corsi d’acqua minori rimane inalterato, salvaguardando la connessione delle pinete litoranee e degli ecosistemi costieri con le aree forestali più interne.



<p>Art. 39 Identità tipologica e integrità funzionale del reticolo viario storico e dei relativi caratteri visuali [...] 1. <i>Definizioni.</i> Il PTC individua quale invariante la peculiare relazione funzionale tra rete infrastrutturale e territorio utile a garantire l'accessibilità e la fruizione delle risorse, attraverso il <u>sistema delle strade di rilievo storico-culturale e di pregio paesaggistico e panoramico, compresi i collegamenti veloci (Aurelia, autostrada, ferrovia) e la rete minore, e la permanenza dei caratteri di panoramicità (con la limitazione degli insediamenti lineari ai margini, sia di tipo residenziale che produttivo o turistico).</u> 2. <i>Criteri per la coerenza.</i> Il PTC definisce la salvaguardia dell'identità paesaggistica delle infrastrutture quale requisito essenziale per la sostenibilità delle politiche e delle azioni di governo territoriale degli strumenti urbanistici comunali e dei piani di settore provinciali.</p>	<p>Per quanto riguarda l'assetto delle infrastrutture storiche viarie, al confine occidentale con lo stabilimento sono presenti la via Aurelia e la rete ferroviaria, che hanno un ruolo fondamentale nel collegamento della fascia costiera regionale. L'identità tipologica e funzionale del reticolo viario non viene alterato dalla Centrale ex-Rosen.</p>
<p>Art. 48 Fasce di rispetto fluviale 1 <i>Definizioni.</i> Il PTC individua le aree lungo i fiumi, torrenti e corsi d'acqua sottoposte a tutela quali paesaggi preferenziali per la formazione delle connessioni paesaggistiche, finalizzate anche alla costituzione e valorizzazione all'interno del paesaggio rurale di una rete ecologica provinciale. 2 <i>Indirizzi strategici.</i> E' opportuno che siano individuati anche a livello comunale i sistemi di connessione lineare salvaguardando e potenziando la funzione ecosistemica della vegetazione ripariale e il ruolo degli alvei fluviali al fine del mantenimento e della valorizzazione della connettività paesaggistica [...]</p>	<p>La fascia di rispetto fluviale del fiume Fine (buffer di 150 m di territorio dal corso d'acqua) risulta essere rispettata in quanto la Centrale ex-Rosen è ubicata a circa 1 km dal fiume Fine.</p>
<p>Art. 51 Relazioni tra paesaggi costieri ed entroterra  1. Il PTC individua nella valorizzazione delle relazioni trasversali costa-entroterra e nel mantenimento delle diverse caratterizzazioni strutturali del sistema costiero in funzione del proprio paesaggio più interno, la strategia opportuna per contrastare l'omologazione dei caratteri costitutivi e delle modalità di fruizione turistico-ricreativa della costa. [...] 5. Il PTC precisa le principali componenti della strategia nei seguenti elementi: – Connessioni paesaggistiche storiche tra sistema costiero e paesaggio agrario dell'entroterra (Articolo 52); – Connessioni paesaggistiche tra costa sabbiosa e paesaggio agrario (Articolo 53); – Connessioni paesaggistiche tra costa rocciosa e versanti boscati (Articolo 54); – Sistemi paesaggistici dei nuclei urbani costieri maggiori (Articolo 55); – Direttrice di connessione longitudinale Strada-Parco Vecchia Aurelia (Articolo 56); – Nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni paesaggistiche (Articolo 57).</p>	<p>La Centrale ex.Rosen, collocandosi in un territorio già a destinazione d'uso produttivo, non modifica le relazioni già esistenti tra costa ed entroterra, ma, nel suo assetto riconvertito, rafforza il ruolo dell'industria nel territorio comunale e provinciale.</p>



<p>Art. 57 Nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni ecologiche</p> <p>1. <i>Definizioni.</i> Il PTC individua alcuni insediamenti, non solo costieri, e alcuni tratti di costa urbanizzati quali nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni nelle relazioni tra costa ed immediato entroterra.</p> <p>Il riconoscimento dei nodi strategici costituisce strumento potenziale per il ripristino delle relazioni storicizzate tra il paesaggio agrario e l'economia rurale, tra i versanti terrazzati dei borghi storici ed il sistema degli appoderamenti di pianura, tra la vegetazione lineare dei filari e il sistema infrastrutturale anche minore ed interpodereale</p> <p>[...]</p> <p>La potenzialità strategica di tali realtà nodali deve essere relazionata tanto all'immediato intorno paesaggistico quanto all'entroterra, al fine di riequilibrare le diverse opportunità riconosciute alle situazioni locali, di distribuire oneri ed onori ambientali, secondo un processo trasparente e partecipato di perequazione in una ottica paesaggistico-ambientale.</p>	<p>Il PTC individua alcuni insediamenti, non solo costieri, e alcuni tratti di costa urbanizzati quali nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni nelle relazioni tra costa ed immediato entroterra. Tra questi l'area urbanizzata di Rosignano Solvay.</p> <p>Si ritiene che l'esercizio della Centrale ex-Rosen, non abbia impatti negativi sull'obiettivo strategico di ricomposizione della connessione ecologica rappresentata dal centro di Rosignano Solvay.</p>
--	--

*Tabella 1 – Confronto del progetto in esame con le norme tecniche di attuazione per lo statuto di territorio/strategia di piano*

#### 4.2.3 Altre pianificazioni di interesse

##### **Piani di bacino**

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino Toscana Costa è stato adottato per ciò che concerne le misure di salvaguardia con delibera G.R. N.831 del 23 luglio 2001, successivamente la delibera G.R. N.1330 del 20 dicembre 2004 adottava totalmente il Piano di Assetto Idrogeologico che con atto di delibera del Consiglio Regionale N.13 del 25 gennaio 2005 ne ha approvato i contenuti.

La zona in cui è collocato lo stabilimento Solvay di Rosignano appartiene al "Distretto idrografico dell'Appennino settentrionale".

Oltre il confine meridionale dello stabilimento scorre il fiume Fine la cui foce dista circa 1 km dalla Centrale ex-Rosen.

Le aree ASIP (Aree Strategiche per Interventi di Prevenzione) sono esterne dal confine dello stabilimento, mentre una parte di quest'ultimo (in particolare quella a sud – est) è classificata come a Pericolosità Idraulica Molto Elevata (PIME).

L'area dello stabilimento Solvay appartiene all'Ambito Idrografico Omogeneo n. II: Bacini tra Il Torrente Chioma e il Fiume Fine.

Il piano degli interventi strutturali prevede per questo ambito:

- Sistemazioni idraulico forestali e di versante dei sottobacini collinari /montani
- Realizzazione d'interventi idraulico forestali prevalentemente con opere di ingegneria naturalistica, al fine di regolarizzare il profilo di fondo, diminuire la velocità della corrente, ridurre i fenomeni di erosione di sponda ed al fondo, migliorare il diagramma di deflusso per la mitigazione del rischio a valle
- Salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con interventi estensivi per il contenimento in alveo delle acque di piena al fine di proteggere le infrastrutture di trasporto di



rilevanza strategica, aree urbane, insediamenti produttivi e servizi di distribuzione a rete

- Salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con interventi puntuali di adeguamento delle infrastrutture di attraversamento e/o tombamento di corsi d'acqua, tenendo conto degli interventi pianificati a monte in quanto la sezione ridotta favorisce fenomeni di rigurgito con possibilità di esondazione ed innesco di condizioni di rischio
- Salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con aree di esondazione controllata al fine di favorire l'esondazione delle acque in caso di piena e la loro regimazione in aree delimitate per la protezione di infrastrutture di trasporto di rilevanza strategica, aree urbane, insediamenti produttivi e servizi di distribuzione a rete, riducendo il picco di piena nei tratti di valle, in presenza di sezioni di deflusso insufficienti al contenimento delle portate caratteristiche con tempo di ritorno duecentennale
- Salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con interventi di stabilizzazione di aree in frana

La zona occupata dalla Centrale ex-ROSEN è caratterizzata da due sistemi acquiferi:

- quello multistrato, presente nei sedimenti detritici grossolani permeabili del Pleistocene marino, a Nord e a Sud della Pianura alluvionale del Fiume Fine;
- quello presente nelle ghiaie alla base dei sedimenti fluviali di riempimento della paleovalle del Fiume Fine.

Le aree della Centrale ex-ROSEN non insistono sull'area della piana alluvionale del Fine; e per quanto riguarda la vulnerabilità dell'area in esame rispetto al rischio di esondazione da parte del Fiume Fine, si deve tener conto che la situazione morfologica dell'area è tale da escludere un possibile alluvionamento da parte di questo corso d'acqua. Il rischio idraulico risulta inoltre escluso per i canali artificiali realizzati nella zona (Canale Pisano etc.) in quanto opportunamente dimensionati.

In considerazione della distanza rispetto al corso attuale dei fiumi o borri classificati, l'area della Centrale ex-Rosen risulta essere esclusa dalle zone a rischio, e pertanto non soggetta alle prescrizioni, direttive e vincoli della delibera G.R. N.831 del 23 luglio 2001 e s.m.i.

### **Ambiente idrico**

Il comune di Rosignano Marittimo ricade nel bacino idrografico denominato "Toscana Costa"; la gestione del servizio idrico integrato è di competenza dell'Autorità Idrica Toscana come definita dalla L.R. n. 69 del 28.12.2011.

L'idrografia del territorio comunale è caratterizzata dalla presenza del bacino del Fiume Fine nella parte orientale e da numerosi corsi d'acqua secondari che caratterizzano l'area occidentale.

L'area dello stabilimento Solvay si trova in destra idraulica del Fiume Fine.

In particolare:

- l'area di impianto ricade al di fuori delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, di aree di protezione idrogeologica o di aree ad elevata vulnerabilità idrogeologica;
- all'area dello stabilimento Solvay viene assegnata la classe 2 di pericolosità idraulica – pericolosità bassa: aree della pianura costiera dei terrazzi pleistocenici e dei fondovalle a quote inferiori a +50 m s.l.m. per la quali non vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni e sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote



altimetriche superiori di 2 m rispetto alla piede esterno dell'argine o - in mancanza - al ciglio di sponda.

#### 4.2.4 Caratteristiche generali dell'ecosistema costiero

##### Qualità delle acque superficiali

Il monitoraggio ambientale delle acque superficiali ha lo scopo di controllare lo stato di qualità dei corsi d'acqua e invasi significativi della regione, attraverso l'elaborazione di due indici: lo stato ecologico e lo stato chimico. L'attuale rete di monitoraggio è stata strutturata in collaborazione con ARPA Regione Toscana (nel seguito ARPAT).

In ordine ai criteri del DM n. 260/2010 i parametri da monitorare sull'intera rete sono di carattere biologico e chimico. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale) è successivamente elaborato, a cadenza annuale, per ottenere una classificazione, che prevede n. 5 classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e n. 2 classi per lo stato chimico (buono, non buono). Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi al triennio 2016-2018 e al primo anno (2019) del triennio seguente.

##### Stati ecologico e chimico dei fiumi

###### BACINO TOSCANA COSTA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Biota <sup>1</sup> 2017-2018	Anno 2019	Biota <sup>1</sup> 2019
CECINA	Cecina valle	Cecina	LI	MAS-071	●	●	●	●	●	●
	Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	LI	MAS-2025	●	●	●	◦	●	n.c.
	Fossa Camilla	Castagneto Carducci	LI	MAS-527	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
CORNIA	Cornia medio	Suvereto	LI	MAS-078	●	●	●	◦	●	n.c.
	Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	LI	MAS-2016	n.c.	n.c.	n.c.	◦	n.c.	n.c.
FINE	Fine valle	Rosignano Marittimo	LI	MAS-086	●	●	●	◦	●	n.c.
	Chioma	Rosignano Marittimo	LI	MAS-525	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
	Savalano	Rosignano Marittimo	LI	MAS-526	●	●	●	◦	●	n.c.

1: Biota - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

###### STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato

###### STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono

n.c.: non calcolato



Sperimentazione non effettuata



### Monitoraggio marino-costiero

Ad ARPAT è inoltre affidato il monitoraggio marino-costiero disciplinato dalla normativa di recepimento della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE. Entro ciascuna stazione (quella di interesse per il caso in esame è la stazione di Rosignano Lillatro, appartenente al corpo idrico Costa di Rosignano) viene monitorato lo stato di qualità ambientale, secondo i parametri definiti dalla normativa stessa:

- stato ecologico: valuta lo status di diversi elementi biologici (fitoplancton, macroalghe, Posidonia oceanica, macrozoobenthos), il livello trofico delle acque (indice TRIX) e la presenza di sostanze chimiche non prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1B e 3B del DM n. 56/2009). I possibili livelli di classificazione sono 5, in ordine decrescente di qualità ambientale: “Elevato”, “Buono”, “Sufficiente”, “Scarso”, “Cattivo”.
- stato chimico: valuta la presenza di sostanze chimiche prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1A e 2A del DM n. 56/2009), oltre che negli organismi bioaccumulatori come i mitili. I possibili livelli di classificazione sono: “Buono” o “Non buono”.

I dati relativi allo stato chimico (come da Tabelle seguenti)-indicano che:

- per la colonna d’acqua, non si evidenziano più concentrazioni superiori agli standard ambientali per il parametro mercurio a partire dal 2017, in virtù della modifica sul criterio di valutazione (da “media annua” a concentrazione massima ammissibile”), mentre si confermano negli anni le concentrazioni superiori rispetto agli standard ambientali del parametro TBT;
- per i sedimenti, si attenua nel tempo il valore della concentrazione per il parametro mercurio (di origine antropica pregressa), pur rimanendo leggermente superiore agli standard di qualità e ai valori di fondo definiti dalla Regione Toscana, mentre rientrano negli standard di qualità ambientale tutti gli altri metalli.

### Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Colonna d’acqua

COLONNA D’ACQUA (µg/L)							
Anno	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT
Corpo idrico: Costa di Rosignano <sup>(1)</sup>							
Stazione: Rosignano Lillatro							
2012	0,03	1	3	1	0,0	0,5	0,0075
2013	0,29	<1	3	2	0,1	1,1	0,0013
2014	0,02	2	2	2	0,1	0,8	0,0007
2015	0,01	1	1	2	0,0	<1	0,0006
2016	0,02 <sup>(2)</sup>	1	1,6	2	<0,05	<1	0,0008

(2) Dal 2016, con l’entrata in vigore del D.Lgs 172/2015, per il mercurio nella matrice acqua non viene più valutata la concentrazione media annuale, ma solo il superamento della concentrazione massima ammissibile che per questo metallo è pari a 0.07 microgrammi/L. Essendoci stato durante l’anno un superamento di tale standard ambientale (0.11 µg/L), il punto risulta non conforme e pertanto è colorato in rosso.

I dati degli anni 2017, 2018 e 2019 per la colonna d’acqua sono i seguenti:

Anno	Hg (µg/L)	Cr (µg/L)	N (µg/L)i	As (µg/L)	Cd (µg/L)	Pb (µg/L)	TBT (µg/L)
2017	<0,07	1	3,9	2	0,1	<1	0,0024
2018	<0,07	<1	1,9	2	<0,05	<0,5	0,0005
2019	<0,07	<1	1,2	2	<0,05	0,5	0,0002





Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Sedimenti

Anno	mg/kg ss						µg/kg ss							
	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene
Corpo idrico: Costa di Rosignano (1)														
Stazione: Rosignano Lillatro														
2012	28,5	94	0,5	72	16	2	1	1,4	87	11	11	<10	<10	12
2013	32	106	0,8	77	14	0,5	<0,2	13,5	<80	<10	<10	<10	<10	<10
2014	28	90	0,5	85	17	<0,1	9	3,8	<80	<10	<10	<10	<10	13
2015	21	75	0,5	58	15	0,6	2,39	1,5	<100	<10	<10	<10	<10	<10
2016	28	77*	0,4*	61*	16	0,59	<0,45	0,4	<100	<10	<10	<10	<10	<10

I dati degli anni 2017, 2018 e 2019 sono i seguenti:

Anno	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene
2017	31*	97*	0,4*	-	15	0,5*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2018	26*	82*	0,6*	-	19	0,7	<0,5	1,21	520	64	31	24	59	50
2019	22*	59	0,2	-	14	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

In rosso: valori superiori ai limiti con tolleranza di legge.

\* Valori nei limiti di legge secondo gli standard di qualità ambientale del D.Lgs 152 e ss.mm.ii e il DGRT n. 1273/2016.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs 172/2015 non è più previsto il monitoraggio del metallo nichel nei sedimenti.

Limiti di legge per singola stazione ai sensi del DGRT n. 1273/2016) – mg/kg ss

La Delibera della Regione Toscana 1273/2016, successivamente modificata con la Delibera Regionale 264/2018, per le sostanze As, Cr tot, Cd, Ni, Pb, Hg, ha individuato nuovi limiti, da intendersi puntuali e riferiti all'area di campionamento della stazione campionata, che tengono conto dell'esistenza di valori di fondo, alla luce dello studio di ARPAT del 2016 "Studio per la determinazione dei valori di fondo naturale nei sedimenti e nelle acque marine costiere. Rapporto Finale". Tale decisione applica quanto previsto dalla norma vigente.

Punto di Campionamento	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg
Antignano	34	138	< SQA	79	38	0,5
Rosignano Lillatro	34	138	0,6	145	< SQA	0,5
Marina di Castagneto	34	189	0,6	145	< SQA	0,5
Marina di Salivoli	142	138	1,2	79	38	0,5
Elba Nord	34	138	0,6	145	38	0,5
Elba Sud	142	138	1,2	145	75	0,5
Montecristo	34	53	0,6	< SQA	< SQA	0,5
Capraia	< SQA	53	0,6	< SQA	< SQA	0,5

Per quanto riguarda lo stato ecologico delle coste toscane, l'Annuario ARPAT 2020 riporta che il giudizio sulla qualità ecologica risulta "elevato/buono" per tutti i corpi idrici indagati nel 2019, fatta eccezione per Costa pisana che risulta in Classe "sufficiente". Questa classificazione è dovuta alla presenza di una elevata biomassa fitoplanctonica.

Per quanto riguarda lo stato chimico delle coste toscane, l'Annuario ARPAT 2020 riporta che la classificazione indica il mancato conseguimento dello stato buono nel 2019 per tutti i corpi idrici. Il basso livello ambientale è legato alla presenza di mercurio nella matrice biota. Nella matrice acqua, le concentrazioni di mercurio sono superiori allo standard ambientale in Costa pisana e Costa del Cecina, mentre non si evidenziano superamenti per nessuno degli altri metalli inclusi nella tabella 1/A del D.Lgs. 172/15. I dati indicano una riduzione dei livelli di TBT rispetto al triennio precedente: in questo anno si sono rilevati superamenti dello standard di qualità ambientale soltanto nei corpi idrici di Costa del Serchio e Costa pisana. Inoltre, tutti gli altri inquinanti ricercati sono risultati ampiamente al di sotto degli standard indicati dalla normativa ad eccezione del benzo(a)pirene in Costa Versilia.

Per quanto riguarda la matrice biota, l'Annuario ARPAT 2020 riporta che le analisi condotte sugli organismi di *Mytilus galloprovincialis* indicano che le concentrazioni rilevate per il fluorantene e il benzo[a]pirene sono, in tutte le stazioni monitorate, minori del limite di quantificazione. Le analisi per determinare la presenza di mercurio nei pesci hanno evidenziato una situazione di bioaccumulo di questo metallo lungo tutta la costa, con superamenti dello standard ambientale in tutte le stazioni campionate. L'acido





perfluorottansolfonico (PFOS) risulta non conforme in 8 corpi idrici su 16 (Costa Pisana, Costa livornese, costa del Cecina, Costa Punt'Ala, Costa dell'Ombrone, Costa Uccellina, Costa Albegna e Costa Argentario). Inoltre, il dicofol e l'esaclorobutadiene sono conformi in tutti i corpi idrici indagati, mentre l'esaclorobenzene (HCB) presenta superamenti dello standard ambientale nei corpi idrici di Costa livornese e Costa dell'Uccellina.

#### 4.2.5 Stato delle bonifiche

##### **Iter tecnico amministrativo di caratterizzazione e bonifica del sito di Rosignano**

Nel corso dell'anno 2001, Solvay ha avviato la procedura di caratterizzazione ambientale dello stabilimento di Rosignano Marittimo (LI) presentando, in data 23 Novembre, il documento "*Piano di Caratterizzazione del Sito Industriale Solvay di Rosignano Solvay*" (Ecofox, Febbraio 2001) alla Conferenza dei Servizi (CdS). Gli Enti della CdS hanno accolto "*limitatamente nelle sue linee generali*" (pag. 3 del Verbale della CdS del 23 Novembre 2001) tale documento richiedendo a Solvay di presentare ulteriori Piani di Caratterizzazione, maggiormente dettagliati, specifici per i vari lotti produttivi presenti nell'area dello stabilimento.

Sulla base delle informazioni geologiche, idrogeologiche ed analitiche raccolte nel corso delle attività di indagine realizzate, le aree produttive dello stabilimento sono state suddivise in n. 3 macroaree: UIF1, UIF2 e UIF3.

Il dettaglio dei lotti costituenti le tre UIF è:

- UIF1: costituita dai lotti Sodiera, Centrale ex Rosen e sottostazione metano ,Centrale Engie Produzione S.p.A.(per le sole acque sotterranee);
- UIF2: costituita dai lotti Polietilene (PE), Perossidati (Interox), Sud Polietilene (SPE), Poderone e Rinterri;
- UIF3: costituita dai lotti Elettrolisi (UE) e Clorometani (CLM).

La Centrale ex-Rosen si colloca nell'area denominata UIF1.

Nel corso degli anni, Solvay ha presentato agli Enti competenti i seguenti documenti relativi alla UIF1:



- *“Rapporto di Indagine Ambientale relativo alla caratterizzazione dell’Area Roselettra – Stabilimento di Rosignano LI”* – Ambiente s.c.r.l. – in accordo con quanto indicato da ARPA Toscana nel *“Protocollo di indagini e controllo dell’area Roselectra”* del 19 Giugno 2002;
- *“Piano di Caratterizzazione Ambientale area Roselectra – Stabilimento di Rosignano Solvay (LI)”* – Ambiente s.c.r.l., 2004;
- *“Piano di Investigazione Ambientale Area Sodiera, Stabilimento di Rosignano Solvay (LI)”* – Ambiente s.c., 2006 e successiva integrazione;
- *“Rapporto di Indagine Ambientale Area Filtri SV – Sodiera, Stabilimento di Rosignano Solvay (LI)”* – Ambiente s.c., 2006;
- *“Rapporto di Indagine Ambientale Impianto Trattamento Fanghi – Sodiera, Stabilimento di Rosignano Solvay (LI)”* – Ambiente s.c., 2006;
- *“Rapporto di Indagine Ambientale Vasca stoccaggio Granelli – Sodiera, Stabilimento di Rosignano Solvay (LI)”* – Ambiente s.c., 2006;
- *“Rapporto di Indagine Ambientale Area Sodiera, Stabilimento di Rosignano Solvay (LI)”* – Ambiente s.c., 2007.

Alla luce dei dati acquisiti, Solvay ha provveduto a presentare alla CdS il Piano di Caratterizzazione relativo all’unità idrogeologica funzionale UIF1:

- il *“Piano di Caratterizzazione della Unità Idrogeologica Funzionale 1 ai sensi del D.Lgs. 152/06 art. 242”*, approvato con Decreto dirigenziale n. 5 del Comune di Rosignano Marittimo del 20 Gennaio 2012.

Per quanto concerne la matrice acque sotterranee, a valle dell’approvazione dei suddetti Piani di Caratterizzazione, Solvay, in data 5 Settembre 2012, ha trasmesso agli Enti il documento *“Analisi di Rischio sito specifica per la matrice ambientale acque sotterranee; UIF1 – acquifero superficiale; UIF2 – UIF3 – acquifero superficiale e profondo; ai sensi del D. Lgs. 152/2006”* (Ambiente, Settembre 2012) approvato con Decreto dirigenziale n. 181 del Comune di Rosignano Marittimo del 7 Novembre 2012.

Sulla base di quanto indicato dall’elaborazione delle Analisi di Rischio per le UIF, Solvay ha presentato alla CdS il documento *“Progetto Operativo di Bonifica e di Messa in Sicurezza Operativa delle acque sotterranee”* (Ambiente, Giugno 2013), successivamente integrato e definitivamente approvato, in data 18 Novembre 2013, con Decreto dirigenziale n. 195 del Comune di Rosignano Marittimo.

Nel corso del mese di Ottobre 2013, Solvay ha provveduto all’avviamento del sistema di barrieramento idraulico e del relativo impianto di trattamento delle acque di falda emunte (sistema pump&treat). In data 12 Giugno 2014 è stato trasmesso agli Enti il documento *“Piano di Monitoraggio e Controllo attività di bonifica delle acque sotterranee”* con il quale sono state presentate le attività di monitoraggio degli interventi di MISO e bonifica delle acque sotterranee. La proposta inviata è stata approvata con prescrizioni dagli Enti mediante comunicazione ARPAT LI.01.23.08/24.11 datata 15 Luglio 2014. La versione definitiva del documento è stata emessa nel Settembre 2014.

Relativamente alla matrice “suolo e sottosuolo”, Solvay, in data 10 Ottobre 2015 ha trasmesso il documento *“Integrazione ai Piani di Caratterizzazione per la matrice ambientale “terreni” delle Unità Idrogeologiche Funzionali (UIF) propedeutica all’elaborazione dell’Analisi di Rischio ai sensi del D. Lgs n. 152/06”* (Ramboll Environ, Ottobre 2015), approvato con Decreto Dirigenziale n. 1861 del 30 Dicembre 2015.



I risultati di tali attività, condotte nel periodo Novembre 2015 – Maggio 2016, riportati nel documento *“Risultati delle indagini integrative di caratterizzazione per la raccolta di parametri sito specifici”* (Ramboll Environ, Giugno 2016) trasmesso agli Enti della CdS in data 14 Giugno 2016, sono stati utilizzati per elaborare l’*“Analisi di Rischio sito specifica per i terreni insaturi ai sensi del D. Lgs 152/06 e s.m.i.”* (Ramboll Environ, Giugno 2016), trasmessa agli Enti in data 29 Giugno 2016.

Gli stessi risultati sono anche stati utilizzati per elaborare l’*“Aggiornamento dell’Analisi di Rischio sito specifica per le acque sotterranee ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.”* (Ramboll Environ, Giugno 2016), trasmessa agli Enti in data 16 Giugno 2016, in ottemperanza alla prescrizione n. 10 del decreto di approvazione del *“Progetto Operativo di Bonifica e di Messa in Sicurezza Operativa delle acque sotterranee”* (n. 195 del 18 Novembre 2013), con la quale si richiedeva che, alla scadenza dei due anni dall’avvio del sistema di barrieramento idraulico – avvenuto nel Febbraio 2014, gli Enti competenti e Solvay avviassero il riesame dell’Analisi di Rischio (nel seguito AdR) già elaborata e contestualmente definissero gli obiettivi di qualità ambientale tendenti alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per la falda esterna all’area industriale sulla base delle risultanze del monitoraggio degli effetti conseguiti.

Facendo seguito a quanto concordato nel corso della CdS del 22 Luglio 2016, il 7 Ottobre 2016 Solvay ha trasmesso agli Enti i documenti *“Revisione dell’Analisi di Rischio sito specifica per i terreni insaturi (UIF1, UIF2, UIF3) ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.”* (Ramboll Environ, Settembre 2016). I documenti sono stati oggetto di discussione nel corso della CdS del 17 Novembre 2016, durante la quale gli Enti hanno ritenuto approvabile l’AdR per la matrice “suolo e sottosuolo” della UIF1 (approvazione ratificata con Decreto del Comune di Rosignano Marittimo n. 2502 del 30 Dicembre 2016).

Per quanto concerne la matrice acque sotterranee, a seguito di quanto discusso nel corso delle CdS del 22 Luglio e del 17 Novembre 2016, Solvay ha trasmesso agli Enti i documenti: *“Valutazioni sul funzionamento della barriera idraulica e revisione dell’Analisi di Rischio sito specifica per le acque sotterranee ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.”* (Ramboll Environ, Dicembre 2016).

## **Stato qualitativo dei terreni insaturi della UIF1**

### ***Terreni superficiali***

Nei terreni superficiali della UIF1, su un totale di circa 80 sondaggi disponibili, sono stati individuati alcuni sporadici superamenti della CSC per l’Arsenico (in corrispondenza dei sondaggi PZSOD16, SOD47, PZSOD12 e SOD13) con concentrazioni entro l’ordine di grandezza della CSC, pari a 50 mg/kg, nello specifico tra 58,82 mg/kg e 74,31 mg/kg.

E’ stato inoltre individuato un superamento della CSC per gli Idrocarburi pesanti C>12 (pari a 750 mg/kg) in corrispondenza del sondaggio SOD15, con una concentrazione di 1.905 mg/kg nei primi 10 cm di profondità.

Per quanto riguarda il Mercurio e i PCB si rammenta che i terreni superficiali potenzialmente contaminati sono stati oggetto in passato di asportazione puntuali, in accordo con gli Enti di controllo. A verifica dello stato qualitativo dei terreni in seguito a tale attività di rimozione, nel Novembre 2015 sono stati eseguiti n.8 sondaggi, ovvero n.2 sondaggi per ciascuno dei n. 4 punti che avevano evidenziato superamento della CSC ed erano stati oggetto di escavazione.

Le indagini di verifica sono state proposte nel documento *“Integrazione ai Piani di Caratterizzazione*



per la matrice ambientale “terreni” delle Unità Idrogeologiche Funzionali (UIF) propedeutica all’elaborazione dell’Analisi di Rischio ai sensi del D.Lgs. n. 152/06” (Ramboll Environ, Ottobre 2015), e i risultati sono descritti nel documento “Risultati delle indagini integrative di caratterizzazione per la raccolta di parametri sito specifici” (Ramboll Environ, Maggio 2016).

Solo uno dei sondaggi eseguiti in corrispondenza del punto SOD50 (caratterizzato in passato da una concentrazione di Mercurio pari a 21,91 mg/kg) ha evidenziato un superamento residuo della CSC, con concentrazione pari a 5,2 mg/kg nel campione S1\_SOD 050 (0,1-1 m).

I n. 2 sondaggi eseguiti nel Novembre 2015 in prossimità del punto PZSOD19 (denominati S1\_SOD19 e S2\_SOD19) hanno evidenziato concentrazioni di Mercurio inferiori alle CSC.

Complessivamente è stata quindi considerata un’unica sorgente secondaria per il Mercurio nei terreni superficiali della UIF1, in corrispondenza dei sondaggi SOD50 e S1\_SOD50.

I sondaggi eseguiti nel Novembre 2015 in prossimità dei punti SOD53 e SOD12, denominati rispettivamente S1\_SOD53, S2\_SOD53, S1\_SOD12 e S2\_SOD12, sono risultati conformi alle CSC dei PCB; pertanto, avendo verificato che le attività di escavazione in tali aree hanno rimosso i superamenti delle CSC per i PCB, i PCB non sono stati considerati sostanze indice nell’UIF1.

### **Terreni profondi**

Nei terreni profondi della UIF1, su circa 80 sondaggi, non sono stati riscontrati superamenti delle CSC.

### **Risultati dell’analisi di rischio per i terreni insaturi della UIF1**

La procedura dell’Analisi di Rischio (AdR) ha permesso di individuare n. 3 sorgenti secondarie di contaminazione nei terreni superficiali della UIF1, denominate UIF1\_ts\_1, UIF1\_ts\_2 e UIF3\_ts\_3 (Figura 1).



Figura 1

### **Sorgente secondaria UIF1\_ts\_1**



Le CSR individuali per l'Arsenico relative ai contatti diretti e al dilavamento sono risultate inferiori alla Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) definita dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i.. In accordo a quanto indicato dalle recenti linee guida ministeriali, è stata proposta una CSR pari alla CSC.

La CSR individuale per il Mercurio volatile è risultata superiore alla concentrazione di saturazione; ciò indica che il rischio associato a tale parametro sarebbe accettabile anche con concentrazioni superiori, in quanto la concentrazione nei vapori fisicamente non può più aumentare (ASTM E2081-00).

In accordo con le direttive ministeriali è stata pertanto eseguita una verifica in modalità diretta dei rischi associati alla concentrazione massima di Mercurio riscontrata nei campioni di terreno superficiale prelevati in corrispondenza della Sorgente UIF1\_ts\_1.

Il confronto fra le CSR proposte e le concentrazioni rappresentative della sorgente ha evidenziato che le concentrazioni rappresentative della sorgente UIF1\_ts\_1 non superano la CSR proposta per il Mercurio, ma eccedono le CSR proposta per l'Arsenico.

In particolare, i poligoni di Thiessen che superano la CSR per l'Arsenico sono risultati quelli relativi ai punti PzSOD16 e SOD47. Tale area è pertanto definita contaminata ai sensi del D. Lgs. 152/06.

### **Sorgente secondaria UIF1\_ts\_2**

La CSR individuale per l'Arsenico relativa ai percorsi di contatto diretto è risultata inferiore alla CSC. Attualmente, l'area della sorgente UIF1\_ts\_2 è interamente pavimentata, pertanto i percorsi di contatto diretto sono interrotti. Di conseguenza, la CSR proposta per l'Arsenico, pari a 70,85 mg/kg, è quella relativa al percorso di dilavamento, calcolata considerando la presenza di pavimentazione e l'effettiva distanza della sorgente dal confine della UIF1 lungo la direzione principale della falda. Tale CSR di livello 2 è dunque subordinata al vincolo di mantenimento della pavimentazione.

Il confronto fra la CSR proposta per l'Arsenico e la concentrazione rappresentativa della sorgente ha evidenziato che la concentrazione rappresentativa della sorgente UIF1\_ts\_2 è risultata conforme alla CSR proposta per l'Arsenico, con il vincolo di mantenimento della pavimentazione.

### **Sorgente secondaria UIF1\_ts\_3**

Le CSR individuali per l'Arsenico relative ai percorsi diretti e al dilavamento sono risultate inferiori alla CSC. Dunque anche in questo caso è stata proposta una CSR pari alla CSC.

Per quanto riguarda il dilavamento, gli approfondimenti sperimentali hanno evidenziato che nelle acque sotterranee nel corso del 2015 e del 2016 sono stati rilevati superamenti della CSC per l'Arsenico in corrispondenza del piezometro Pz ROSE 04.

Per il calcolo della CSR relativa agli Idrocarburi pesanti C>12 è stata considerata la frazione Alifatici C19-C36 (unica frazione presente sulla base dei risultati della speciazione). Le CSR individuali per gli Idrocarburi pesanti C>12 sono risultate superiori alla concentrazione di saturazione e alla solubilità. I rischi associati alla concentrazione più elevata fra quelle riscontrate nei terreni della Sorgente UIF1\_ts\_3, verificati in modalità diretta (trascurando la saturazione), sono risultati accettabili; pertanto, tale concentrazione è stata proposta come CSR per gli Idrocarburi pesanti C>12. Il confronto fra le CSR proposte e le concentrazioni rappresentative della sorgente ha evidenziato che le concentrazioni rappresentative della sorgente UIF1\_ts\_3 non superano le CSR proposte per Arsenico e Idrocarburi pesanti C>12. Tuttavia, come già anticipato nei documenti relativi all'analisi di rischio



citati in precedenza, per quanto riguarda il dilavamento dell'Arsenico, sulla base dei risultati sperimentali, si ritiene opportuno eseguire un intervento specifico per interrompere il percorso di migrazione.

### **Conclusioni dell'Analisi di Rischio e Progetto di MiSO dei terreni insaturi dell'UIF1**

In conclusione, l'AdR ha messo in evidenza la presenza di n. 3 sorgenti secondarie nei terreni insaturi:

- la UIF1\_ts\_1, suddivisa in n. 3 sotto aree denominate UIF\_ts\_1\_01, UIF\_ts\_1\_02 e UIF\_ts\_1\_03, in corrispondenza della prima e della terza sotto area le concentrazioni rappresentative eccedono le CSR proposte per il parametro Arsenico – tali aree vengono definite contaminate ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006;
- la UIF1\_ts\_2, in corrispondenza della quale le concentrazioni rappresentative per il parametro Arsenico risultano conformi alle CSR proposte, con il vincolo del mantenimento della pavimentazione;
- la terza, denominata UIF1\_ts\_3, in corrispondenza della quale le concentrazioni rappresentative non eccedono le CSR proposte per il parametro Arsenico e Idrocarburi pesanti C>12 ma i dati sperimentali indicano che potrebbe esserci correlazione tra le concentrazioni rilevate nei terreni e quelle riscontrate nelle acque sotterranee.

All'interno del Progetto di MiSO, in fase di predisposizione, saranno proposti interventi sulle aree UIF\_ts\_1\_01, UIF\_ts\_1\_03 e UIF\_ts\_3.

### **Riepilogo stato qualitativo delle acque sotterranee della UIF1**

Lo stato qualitativo delle acque sotterranee della UIF1 per l'anno 2016 può essere così riassunto:

- Cloruri: presenza diffusa di concentrazioni elevate;
- Solfati: diffusi superamenti della CSC (sino a concentrazioni dell'ordine di 2100 mg/l a fronte di una CSC pari a 250 mg/l);
- Boro: diffusi superamenti della CSC (con concentrazioni massime dell'ordine dei 20000-30000 µg/l a fronte di una CSC pari a 1000 µg/l);
- Ferro e Manganese: diffusi superamenti delle CSC;
- Arsenico: elevate concentrazioni (dell'ordine dei 1,000 µg/l a fronte di una CSC pari a 10 µg/l) rilevate nell'area dei piezometri Logistici;
- Mercurio: concentrazione abbastanza elevata( 63 µg/l a fronte di una CSC pari a 1 µg/l) riscontrata una sola volta in un unico piezometro;
- Nichel: alcuni lievi superamenti della relativa CSC (20 µg/l);
- Cromo VI: concentrazioni superiori alla CSC (dell'ordine dei 50-100 µg/l a fronte di una CSC pari a 5µg/l) rilevate nell'area dei piezometri Logistici;
- Tetracloroetilene, Tricloroetilene, 1,1 Dicloroetilene e Cloruro di Vinile: alcuni lievi superamenti delle rispettive CSC.
- Ione ammonio: diffusi superamenti del valore limite indicato da ISS

#### **4.2.6 *Impatto sulla qualità dell'aria delle sostanze emesse dalla centrale termoelettrica Solvay Italia S.p.A. di Rosignano Solvay (ex ROSEN)***



Il Gestore ha comunicato gli esiti di una valutazione analitica effettuata nel 2014 per mezzo della quale si è proceduto a stimare, in termini statistici, la ricaduta in un'area di circa 100 Km<sup>2</sup> intorno al sito industriale Solvay, di cui la ex Rosen è solo una componente, degli inquinanti campione considerati (NO<sub>x</sub> e CO) sulla qualità dell'aria.

L'analisi valutativa, effettuata nel 2014, ha interessato lo scenario produttivo che sarebbe entrato in esercizio nell'anno 2017 e che è stato autorizzato con Decreto n. DM 379 del 28/12/2017.

Sulla base del quadro emissivo riportato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto DVA-DEC-2010-360 del 31/05/2010, e dei dati di progetto garantiti, utilizzando i dati meteorologici della centralina presente all'interno del sito industriale relativi all'anno solare 2014, sono state effettuate le valutazioni circa la ricaduta delle sostanze emesse dai camini; con particolare riferimento agli ossidi di azoto ed il monossido di carbonio, i risultati sono stati inoltre confrontati con i dati di qualità dell'aria del Comune di Rosignano Marittimo ricavati dalle centraline di monitoraggio gestite da ARPAT e disponibili per gli inquinanti sopra menzionati.

#### **Ossidi di azoto**

Nella tabella seguente si riportano le soglie indicate nel D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria circa gli ossidi di azoto.

	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE
<b>VALORE LIMITE ORARIO PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA</b>	1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile (parametro NO <sub>2</sub> )
<b>VALORE LIMITE ANNUALE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA</b>	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup> (parametro NO <sub>2</sub> )

**Limiti di qualità dell'aria NO<sub>2</sub> – D.Lgs. 155/2010 - Monossido di carbonio**

Nella tabella seguente si riportano le soglie indicate nel D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria.

	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE LIMITE
<b>VALORE LIMITE ORARIO PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA</b>	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg /m <sup>3</sup>

**Limiti di qualità dell'aria CO – D.Lgs. 155/2010**

L'area di studio individuata, comprende un territorio pari a 100 km<sup>2</sup> che ben rappresenta la conformazione orografica e morfologica del territorio e include i potenziali recettori sensibili all'inquinamento (abitato urbano, scuole, centri commerciali etc.). L'area è sufficientemente estesa per comprendere sia l'area costiera che l'entroterra ed è individuata in un dominio di calcolo in 10 km, direzione W-E, per 10 km direzione N-S.

L'analisi della diffusione degli inquinanti considerati è stata effettuata utilizzando in il sistema di



modelli CALPUFF MODEL SYSTEM, inserito dall'U.S. EPA in Appendix A di "Guideline on Air Quality Models".

### **Applicazione del modello di dispersione**

#### ***Scenario emissivo***

Si riporta la Descrizione dell'impianto come questo **nel 2014 era stato pensato nell'assetto futuro con entrata in esercizio nel 2017, in quanto costituisce la sorgente emissiva dell'analisi previsionale circa l'impatto dovuto dagli inquinanti considerati (NOx e CO) sulla qualità dell'aria nell'area campione intorno al sito industriale del gruppo SOLVAY.**

A seguito del cambiamento dello scenario produttivo del 2017 previsto per lo stabilimento Solvay, l'impianto ROSEN sarà soggetto a una riconversione che comporterà la possibilità di produrre il vapore necessario con uno solo gruppo grazie al potenziamento della taglia della turbina a gas.

In particolare, la configurazione dell'impianto è la seguente:

- sostituzione del turbogas TG1 esistente con una nuova unità di potenza superiore, pari a 176 MWe e 496 MWt3 in condizioni ambientali ISO e il suo generatore trifase da 230 MVA;
- arresto definitivo e sezionamento dell'esistente turbina a vapore;
- mantenimento della caldaia a recupero HRSG-1 per la produzione di vapore, totalmente destinato a Solvay;
- turbogas TG2 e caldaia a recupero HRSG-2 in assetto "cold stand-by", da utilizzarsi come back-up in caso di fermata della TG1 e HRSG-1. Nel caso in cui sia necessario avviare la turbina TG2, in sostituzione della turbina TG1, al fine di garantire la continuità di produzione di vapore allo stabilimento Solvay ci sarà una fase transitoria in cui le due turbine saranno entrambe in funzionamento. In particolare il carico di TG1 verrà impostato al minimo tecnico ambientale per consentire la salita di carico graduale di TG2 finché la caldaia GVR2 ha completato la fase di riscaldamento ed è pronta a produrre vapore alle condizioni di processo richieste. A questo punto si procederà allo spegnimento di TG1;
- riconfigurazione del sistema di produzione del vapore con l'inserimento di una nuova linea vapore di bassa pressione 0,2 bar da un minimo di 8 t/h a un massimo di circa 18 t/h diretta a Solvay, in aggiunta alle esistenti linee da 40 e 14 barg, per effetto dell'arresto della turbina a vapore.

La riconfigurazione dell'impianto comporterà, inoltre, modifiche ai sistemi ausiliari. In particolare si realizzerà:

- riconfigurazione del sistema di produzione dell'aria strumentale, con l'inserimento di un nuovo compressore aria;
- modifiche alle linee di acqua demineralizzata;
- integrazione dei segnali provenienti dalla nuova strumentazione verso gli esistenti sistemi di controllo (DCS);
- interventi sul sistema di raffreddamento dell'acqua di circolazione.

Nella seguente tabella si riportano i parametri utilizzati come dati di ingresso al modello di calcolo per la definizione delle emissioni delle due turbo gruppi denominati TG1 e TG2 per lo scenario previsto dal 2017.





SCENARIO B NUOVO ASSETTO 2017	TG1	TG2
<b>Parametri</b>		
Altezza del camino [msls]	50	50
Diametro del camino [m]	5.7	5.7
Sezione di sbocco [m <sup>2</sup> ]	25.5	25.5
Portata effluente [Nm <sup>3</sup> /h]	1.668.000	1.500.000
Velocità dei fumi [m/s]	28.3	25.5
Temperatura dei fumi [°C]	152,3	152,3
<b>Valore limite di concentrazione</b>		
NO <sub>x</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	30	50
CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	20	20

### Individuazione dei recettori

#### Recettori puntuali

Nella seguente tabella si riporta l'ubicazione dei recettori presi a riferimento per la valutazione puntuale della ricaduta delle emissioni al fine di effettuare un confronto con gli Standard di Qualità dell'Aria.

Sigla	WGS 84 UTM 32 (m)	WGS 84 UTM 32 (m)	BE	H	Descrizione	Note
R1	616582.520	4805269.680	12	4	Asilo nido	
R2	616452.520	4805385.680	12	4	Scuola Materna	
R3	617120.500	4805522.680	24	4	Scuola Superiore	
R4	618619.460	4805349.700	31	4	Le Morelline	
R5	616613.530	4803349.740	9	4	Spiagge Bianche	
R6	618077.500	4800945.820	2	4	Vada	
R7	614039.580	4806714.630	22	4	Castiglioncello	
R8	615466.540	4806086.650	5	4	Rosignano Porto	
R9	616217.520	4805827.670	14	4	Via Costituzione	
R10	616622.520	4804149.720	4	4	Via Veneto	
R11	618746.460	4804987.710	27	4	Via Rossa	
R12	619454.430	4806901.660	146	4	Poggio San Rocco	Stazione QA

In Figura 2 sono riportate le localizzazioni dei punti recettori



Figura 2: Localizzazione dei punti recettori

## Risultati

I risultati di seguito descritti si riferiscono alle valutazioni delle ricadute delle emissioni di impianto riferite ai due turbo gruppi presenti (TG1 e TG2) calcolate sul periodo dell'anno solare per le emissioni convogliate effettuate nella configurazione emissiva sulla base delle indicazioni di nuovo assetto 2017.

Per questo scenario si è proceduto a valutare sia una condizione di funzionamento contemporaneo dei due turbogruppi che una condizione di funzionamento alternato (solo TG1 funzionante e solo TG2 funzionante).

<b>SCENARIO NUOVO ASSETTO 2017</b>	<b>TG1</b>	<b>TG2</b>
<b>Parametri</b>		
<b>Altezza del camino [m]</b>	50	50
<b>Diametro del camino [m]</b>	5.7	5.7
<b>Sezione di sbocco [m<sup>2</sup>]</b>	25.5	25.5
<b>Portata effluente [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	1.668.000	1.500.000
<b>Velocità dei fumi [m/s]</b>	28.3	25.3
<b>Temperatura dei fumi [°C]</b>	152,3	152,3
<b>Valore limite di concentrazione</b>		
<b>NO<sub>x</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	30	50
<b>CO [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	20	20



## Recettori discreti concentrazioni

### Ossidi di azoto

Nella tabella seguente si riportano i risultati forniti dal codice di calcolo per la configurazione attuale individuata con emissioni costanti di entrambe le turbogas in contemporanea a pieno carico relativamente ai ricettori individuati.

NOx Funzionamento contemporaneo TG1+TG2		A- Attuale autorizzazione Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con valori di emissioni costanti- anno meteorologico 2014		
		Recettori	massimo delle medie orarie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	99.8° percentile delle medie orarie
R1	Asilo Nido	38,037	15,048	0,466
R2	Scuola Materna	42,822	13,984	0,417
R3	Scuola Superiore	20,820	15,595	0,380
R4	Le Morelline	16,228	11,125	0,265
R5	Spiagge Bianche	24,452	8,728	0,221
R6	Vada	18,701	9,057	0,135
R7	Castiglioncello	39,322	8,365	0,181
R8	Rosignano Porto	60,722	10,766	0,265
R9	Via Costituzione	56,492	12,242	0,348
R10	Via Veneto	30,295	22,525	0,588
R11	Via Rossa	17,564	12,684	0,343
R12	Poggio San Rocco	23,587	14,534	0,226

Valori di concentrazione per le ricadute delle emissioni di NOx espresse in  $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$

Nella tabella seguente si riportano i risultati forniti dal codice di calcolo per la configurazione futura nella condizione di esercizio dell'impianto individuata con emissioni costanti della sola turbogas TG1 a pieno carico relativamente ai ricettori individuati.

NOx Funzionamento della sola TG1		B-Nuovo Assetto Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con valori di emissioni variabili- anno meteorologico 2014		
		Recettori	massimo delle medie orarie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	99.8° percentile delle medie orarie
R1	Asilo Nido	11,519	4,892	0,145
R2	Scuola Materna	13,084	4,369	0,129
R3	Scuola Superiore	6,423	4,853	0,116
R4	Le Morelline	4,978	3,500	0,080
R5	Spiagge Bianche	7,007	2,775	0,065
R6	Vada	5,625	2,831	0,041
R7	Castiglioncello	13,168	2,590	0,056
R8	Rosignano Porto	20,628	3,300	0,082
R9	Via Costituzione	17,812	3,752	0,107
R10	Via Veneto	9,976	7,210	0,182





<b>NOx</b> Funzionamento della sola TG1		<b>B-Nuovo Assetto</b> Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con valori di emissioni variabili- anno meteorologico 2014		
<b>Recettori</b>		<b>massimo delle medie orarie <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>99.8° percentile delle medie orarie</b>	<b>media annuale <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
R11	Via Rossa	4,925	3,982	0,104
R12	Poggio San Rocco	6,884	4,594	0,069

Valori di concentrazione per le ricadute delle emissioni di NOx espresse in [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Nella tabella seguente si riportano invece i risultati forniti dal codice di calcolo per la configurazione futura nella condizione di fermo per manutenzione dell'impianto individuata con emissioni costanti della sola turbogas TG2 a pieno carico relativamente ai ricettori individuati.

<b>NOx</b> Funzionamento della sola TG2		<b>B-Nuovo Assetto</b> Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con valori di emissioni variabili- anno meteorologico 2014		
<b>Recettori</b>		<b>massimo delle medie orarie <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>99.8° percentile delle medie orarie</b>	<b>media annuale <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
R1	Asilo Nido	18,883	7,608	0,234
R2	Scuola Materna	21,563	7,028	0,209
R3	Scuola Superiore	10,194	8,010	0,192
R4	Le Morelline	8,128	5,600	0,133
R5	Spiagge Bianche	12,086	4,670	0,114
R6	Vada	9,339	4,589	0,068
R7	Castiglioncello	18,793	4,179	0,090
R8	Rosignano Porto	28,459	5,664	0,133
R9	Via Costituzione	27,984	6,155	0,175
R10	Via Veneto	14,754	11,163	0,291
R11	Via Rossa	8,738	6,426	0,173
R12	Poggio San Rocco	11,976	7,359	0,113

Valori di concentrazione per le ricadute delle emissioni di NOx espresse in [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Nella tabella seguente si riportano invece i risultati forniti dal codice di calcolo per la configurazione futura non realistica individuata con emissioni costanti di entrambe le turbogas in contemporanea a pieno carico relativamente ai ricettori individuati. Tale risultato viene comunque riportato in forma tabellare la fine di verificare anche le emissioni nelle peggiori condizioni sebbene NON di esercizio.



<b>NOx</b> Funzionamento contemporaneo TG1+TG2		<b>B-Nuovo Assetto</b> Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con valori di emissioni variabili- anno meteorologico 2014		
		<i>massimo delle medie orarie <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></i>	<i>99.8° percentile delle medie orarie</i>	<i>media annuale <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></i>
<i>Recettori</i>				
R1	Asilo Nido	30,402	12,337	0,379
R2	Scuola Materna	34,647	11,237	0,339
R3	Scuola Superiore	16,617	12,754	0,308
R4	Le Morelline	13,106	9,107	0,213
R5	Spiagge Bianche	19,093	7,037	0,180
R6	Vada	14,963	7,221	0,109
R7	Castiglioncello	31,961	6,712	0,146
R8	Rosignano Porto	49,088	8,687	0,215
R9	Via Costituzione	45,796	10,041	0,281
R10	Via Veneto	24,680	18,481	0,474
R11	Via Rossa	13,662	10,308	0,278
R12	Poggio San Rocco	18,860	11,865	0,183

Valori di concentrazione per le ricadute delle emissioni di NOx espresse in  $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$

Come si può notare sia la concentrazione massima delle medie orarie che la concentrazione media annuale nella futura configurazione di impianto rispettano ampiamente il limite indicato nella normativa vigente per la qualità dell'aria, pari a  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per la media oraria e  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per la media annuale, e comportano un miglioramento sensibile delle ricadute al suolo delle emissioni sia nella configurazione di esercizio dell'impianto che durante il fermo impianto per manutenzione.

### Monossido di carbonio

Nella tabella seguente si riportano i risultati forniti dal codice di calcolo per la configurazione futura nella condizione di esercizio dell'impianto individuata con emissioni costanti della sola turbogas TG1 a pieno carico relativamente ai ricettori individuati.



<b>CO</b> Funzionamento della sola TG1		<b>B-Nuovo Assetto</b> Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con valori di emissioni costanti – anno meteorologico 2014	
<b>Recettori</b>		<b>massimo delle medie orarie</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>media annuale</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
R1	Asilo Nido	7,603	0,096
R2	Scuola Materna	8,635	0,085
R3	Scuola Superiore	4,239	0,076
R4	Le Morelline	3,286	0,053
R5	Spiagge Bianche	4,612	0,043
R6	Vada	3,712	0,024
R7	Castiglioncello	8,677	0,037
R8	Rosignano Porto	13,611	0,054
R9	Via Costituzione	11,756	0,070
R10	Via Veneto	6,584	0,120
R11	Via Rossa	3,248	0,069
R12	Poggio San Rocco	4,544	0,046

Valori di concentrazione per le ricadute delle emissioni di CO espresse in  $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$

Nella tabella seguente si riportano invece i risultati forniti dal codice di calcolo per la configurazione futura nella condizione di fermo per manutenzione dell'impianto individuata con emissioni costanti della sola turbogas TG2 a pieno carico relativamente ai ricettori individuati.

<b>CO</b> Funzionamento della sola TG2		<b>B-Nuovo Assetto</b> Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con valori di emissioni costanti – anno meteorologico 2014	
<b>Recettori</b>		<b>massimo delle medie orarie</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>media annuale</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
R1	Asilo Nido	7,553	0,093
R2	Scuola Materna	8,625	0,084
R3	Scuola Superiore	4,078	0,077
R4	Le Morelline	3,251	0,053
R5	Spiagge Bianche	4,821	0,046
R6	Vada	3,735	0,024
R7	Castiglioncello	7,506	0,036
R8	Rosignano Porto	11,381	0,053
R9	Via Costituzione	11,193	0,070
R10	Via Veneto	5,902	0,116
R11	Via Rossa	3,493	0,069
R12	Poggio San Rocco	4,791	0,045

Valori di concentrazione per le ricadute delle emissioni di CO espresse in  $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$

Nella tabella seguente si riportano invece i risultati forniti dal codice di calcolo per la configurazione futura non realistica individuata con emissioni costanti di entrambe le turbogas in contemporanea a pieno carico relativamente ai ricettori individuati. Tale risultato viene comunque riportato in forma tabellare la fine di verificare anche le emissioni nelle peggiori condizioni sebbene NON di esercizio.





<b>CO</b> <b>Funzionamento</b> <b>contemporaneo</b> <b>TG1+TG2</b>		<b>B-Nuovo Assetto</b> <b>Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con</b> <b>valori di emissioni costanti – anno meteorologico 2014</b>	
<b>Recettori</b>		<b>massimo delle medie orarie</b> <b><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>media annuale</b> <b><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
R1	Asilo Nido	15,156	0,189
R2	Scuola Materna	17,260	0,169
R3	Scuola Superiore	8,317	0,153
R4	Le Morelline	6,537	0,106
R5	Spiagge Bianche	9,433	0,089
R6	Vada	7,446	0,048
R7	Castiglioncello	16,184	0,072
R8	Rosignano Porto	24,992	0,107
R9	Via Costituzione	22,949	0,140

<b>CO</b> <b>Funzionamento</b> <b>contemporaneo</b> <b>TG1+TG2</b>		<b>B-Nuovo Assetto</b> <b>Valori di concentrazione in aria ambiente stimati con</b> <b>valori di emissioni costanti – anno meteorologico 2014</b>	
<b>Recettori</b>		<b>massimo delle medie orarie</b> <b><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>media annuale</b> <b><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
R10	Via Veneto	12,453	0,237
R11	Via Rossa	6,741	0,138
R12	Poggio San Rocco	9,334	0,091

Valori di concentrazione per le ricadute delle emissioni di CO espresse in [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Come si può notare sia la concentrazione massima delle medie orarie che la concentrazione media annuale nella futura configurazione di impianto rispettano ampiamente il limite indicato nella normativa vigente per la qualità dell'aria, pari a  $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ), e comportano un miglioramento sensibile delle ricadute al suolo delle emissioni sia nella configurazione di esercizio dell'impianto che durante il fermo impianto per manutenzione.

### **Conclusioni**

In entrambi gli scenari di calcolo elaborati (funzionamenti TG1 e TG2 da soli ed in assetto contestuale) l'impatto sulla qualità dell'aria ed il relativo contributo alle concentrazioni rilevate dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Rosignano Marittimo sono da ritenersi compatibili con gli standard di qualità dell'aria previsti dal Dlgs 155/2012 e smi.



## 5. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

### 5.1 Descrizione dell'installazione

Nella sua configurazione attuale, la Centrale è principalmente composta da:

- ⌚ una turbina a gas naturale (TG1) di potenza nominale pari a 176 MWe in condizioni ambientali ISO e 503 MWt e il suo generatore trifase da 230 MVA;
- ⌚ una caldaia a recupero (HRSG-1), collegata alla TG1 per la produzione di vapore, totalmente destinato a Solvay;
- ⌚ una seconda turbina a gas naturale (TG2), di potenza nominale pari a 150 MWe in condizioni ambientali ISO e 461 MWt e relativa caldaia a recupero HRSG-2, mantenute in assetto "cold stand-by", da utilizzarsi come back-up in caso di fermata della TG1 e HRSG-1.<sup>1</sup>;
- ⌚ linee vapore dirette a Solvay (da 40, 14 e 0,5 barg);
- ⌚ condensatore;
- ⌚ sistemi ausiliari.

La potenza massima generata dall'impianto nell'assetto di normale esercizio - con prelievo di vapore di 314 t/h in condizioni ISO - risulta dunque pari a 176 MWe, potenza nominale della TG1. L'assetto impiantistico, come autorizzato, difatti prevede il funzionamento in continuo della sola TG1 e l'utilizzo della TG2 esclusivamente come back-up.

**Non è previsto l'utilizzo a regime di entrambe le turbine in marcia contemporanea.**

L'impianto fornisce energia termica alle utenze dello stabilimento SOLVAY sotto forma di vapore a 14 bar, a 40 bar e a 0,5 bar, per una portata complessiva variabile fra 189 t/h e 314 t/h.

Le due caldaie a recupero, che utilizzano i gas combusti provenienti dalle turbine a gas, sono di tipo orizzontale e producono vapore a tre livelli di pressione: 70 bar, 16 bar, 3 bar.

Il condensatore è raffreddato in ciclo chiuso con l'acqua proveniente dalle torri refrigeranti, reintegrate con acqua di mare proveniente dalla rete di distribuzione dello stabilimento SOLVAY.

L'impianto di cogenerazione ex-Rosen nella configurazione attuale è connesso alla rete nazionale a 400 kV (TERNA) e a 132 kV (ENEL Distribuzione). Gli impianti ex-Rosen e Solvay non fanno parte della RTN (Rete di Trasmissione Nazionale), ma sono classificati come RIU (Rete Interna di Utente).

I seguenti fluidi ausiliari sono forniti direttamente dalle reti dello stabilimento SOLVAY:

- ⌚ acqua di mare,
- ⌚ acqua demineralizzata,
- ⌚ acqua industriale,
- ⌚ acqua potabile,
- ⌚ azoto,
- ⌚ acqua antincendio.

L'attività si svolge nell'area della Centrale di cogenerazione (CHP) ed in altre zone esterne all'area della centrale propriamente detta, e collegate a questa solamente attraverso l'impiantistica di servizio

<sup>1</sup> Nel caso in cui sia necessario avviare la TG2, in sostituzione della turbina TG1, al fine di garantire la continuità di produzione di vapore allo stabilimento Solvay ci sarà una fase transitoria in cui le due turbine saranno entrambe in funzionamento. In particolare il carico della TG1 verrà impostato al minimo tecnico ambientale per consentire la salita di carico graduale della TG2 finché la caldaia GVR2 ha completato la fase di riscaldamento ed è pronta a produrre vapore alle condizioni di processo richieste. A questo punto si procederà allo spegnimento della TG1





(aree denominate: sottostazione metano e sottostazione elettrica entrambe di proprietà di Solvay Chimica Italia S.p.A.).

## Centrale di cogenerazione (CHP)

La Centrale di cogenerazione è di proprietà della società Cogeneration Rosignano S.p.A. ed è gestita da Solvay Chimica Italia S.p.A., la quale ha affidato alla società Engie Produzione S.p.A. la conduzione e la manutenzione mediante un contratto O&M.

Di seguito vengono descritte le caratteristiche dei principali componenti dell'impianto nella sua configurazione attuale e autorizzata.

## Turbine a gas

### TG1

Il cabinato che ospita la TG1 è dotato di un sistema di estrazione aria dall'interno del cabinato. Tale sistema è composto da un canale che convoglia aria dal cabinato verso l'esterno e da due unità di estrazione d'aria, ciascuna in grado di garantire il 100% del flusso totale richiesto (una unità sarà di riserva).

Ogni unità di estrazione è composta da:

- ⌚ Regolatore manuale ON-OFF
- ⌚ Ventilatore centrifugo di aria esausta a singola velocità, di tipo EEXD
- ⌚ Serranda di aerazione a gravità
- ⌚ Silenziatore di aspirazione
- ⌚ Griglia a prova di agenti atmosferici
- ⌚ Flussometro.

Di seguito si descrivono le caratteristiche principali della turbina TG1 che è la turbina principale della Centrale ed è quella che funziona in continuo.

La turbina a gas TG1 (Ansaldo AE94.2), è una turbina progettata per il funzionamento a 50 Hz ad asse singolo, avviamento da freddo, due camere di combustione e un espansore a 4 stadi.

L'aria ambiente entra nel compressore attraverso un sistema di aspirazione, costituito dal condotto di aspirazione e da filtri adatti al funzionamento alle condizioni del sito. L'aria compressa è poi diretta ai bruciatori, posizionati nella parte alta di ciascuna camera di combustione. La combustione del gas naturale avviene in due camere simmetriche, montate verticalmente su ambo i lati della turbina e dotate ciascuna di 8 bruciatori.

I gas di combustione caldi attraversano la turbina, dove la loro entalpia viene convertita in energia meccanica. Il generatore elettrico è accoppiato al lato del compressore del rotore della turbina a gas attraverso un albero intermedio.

I gas esausti sono infine scaricati attraverso un diffusore assiale a pressione atmosferica. A valle del diffusore, i gas caldi vengono usati per la produzione di vapore nella caldaia a recupero.

### Caratteristiche meccaniche

La turbina a gas AE94.2 è ad asse singolo e include un compressore assiale a 16 stadi e un espansore



a 4 stadi, aventi stesso rotore.

Le prime pale statoriche e rotoriche della turbina sono raffreddate ad aria. Quest'ultima è costituita da una porzione di aria estratta dal compressore, la quale fluisce verso le parti interne del rotore per mezzo di fori localizzati nell'incavo dell'asse.

L'aria è diretta al canale delle pale e alla sezione attiva delle pale del primo stadio del rotore. L'aria di raffreddamento, dopo aver attraversato le pale, viene scaricata nella corrente dei gas caldi.

Per evitare il sovraccarico del compressore quando la velocità è inferiore al valore consentito, la turbina a gas è dotata di valvole di spurgo per l'estrazione dell'aria dagli stadi terminali del compressore. Il rotore consiste in una sezione frontale, sedici dischi del compressore, una sezione cava centrale, quattro dischi dell'espansore e una sezione terminale, unite tramite una singola barra centrale.

I gas esausti sono scaricati dalla turbina per mezzo di un condotto di scarico assiale che combina i vantaggi di geometria semplice e perdite di carico basse.

#### Camera di combustione e bruciatori

La turbina a gas AE94.2 è fornita di due camere di combustione a silo, montate verticalmente sui lati della turbina a gas e connesse alle flange laterali della cassa esterna della turbina.

Ciascuna camera di combustione, provvista di un rivestimento refrattario interno, è dotata di 8 bruciatori separati del tipo "a bassa emissione di NOx" (tecnologia Dry Low NOx burners).

L'aerodinamica del bruciatore è data da due zone concentriche dette "swirler", di cui uno posto assialmente e uno diagonalmente.

La maggior parte dell'aria primaria richiesta per la combustione viene fornita attraverso lo swirler diagonale e poi da qui alimentata alla zona di combustione.

La parte rimanente di aria viene fornita allo swirler assiale.

Il bruciatore a singolo combustibile è dotato di tre sistemi per l'iniezione del gas:

- ⌚ Ugelli del bruciatore distributore, per l'operazione di diffusione del gas
- ⌚ Ugello per il gas pilota, per stabilizzare la fiamma durante l'operazione di premiscelazione
- ⌚ Bruciatore a premix.

Gli ugelli del distributore del gas sono localizzati a monte dello swirler assiale.

Nella stessa area sono presenti delle piccole zone di passaggio per il gas pilota.

Mentre la parte interna del bruciatore è progettata per l'operazione di diffusione, lo swirler diagonale è progettato per l'operazione di premiscelazione.

Il gas premix è alimentato attraverso piccoli fori all'interno dello swirler diagonale.

Durante il funzionamento a premiscelazione (che avviene in tutto il range di carico con l'eccezione del solo avviamento fino al raggiungimento dei giri nominali), il gas viene miscelato con l'aria di combustione a monte dello swirler diagonale. Il combustibile è alimentato dal canale premix, fluisce attraverso il distributore ed il bruciatore a premix e si miscela con l'aria di combustione. Una piccola quantità di gas, detto pilota, viene bruciata in modalità diffusiva per migliorare la stabilità della fiamma, attraverso gli ugelli del gas pilota.

L'ottima distribuzione di aria e combustibile, che è tipica della combustione con premiscelazione, evita di avere zone con composizione stechiometrica e temperatura di fiamma locale elevata, riducendo la formazione di ossidi di azoto.

La fiamma premiscelata è stabile al di sopra del 41% del carico base della turbina a gas, pertanto si utilizza la fiamma a diffusione in fase di avviamento.



Dati turbina a gas

COMPRESSORE	
Numero di stadi	16
Tipo di costruzione del rotore	Multi-disco con serraggio a denti e barra centrale
Numero di stadi con schiera mobile	1
Valvole blow-off	n°2 al 5° stadio n°1 al 10° stadio
Rapporto di compressione	12
SISTEMA DI COMBUSTIONE	
Tipo di camera di combustione	A silo
Numero	2
Numero di bruciatori	16 (8 per ogni camera)
Tipo di bruciatori	Dry Low NOx
Tipo di ignitori	Candela a scintilla
Numero di ignitori	1 per burner
Tipo di elementi di supervisione	Sensori di fiamma
Numero di elementi di supervisione	4 (2 per ogni camera)
Metodo di riduzione NOx	Combust. Premix a secco
TURBINA	
Numero di stadi	4
Tipo di costruzione del rotore	Multi-disco con serraggio a denti e barra centrale
Velocità nominale	3000 rpm (50 Hz)
Range di frequenza garantita	47.5-51.5 Hz
Soglia velocità limite	3240 rpm
VIRADORE	
Tipo	Motore idraulico
Velocità	85-110 rpm
Operazione dopo arresto	24 h
Disponibilità di viraggio manuale	Si
SISTEMA DI AVVIAMENTO	
Tipo	Convertitore statico
Potenza nominale	2900 kW
Velocità	da 0 a 2100 rpm

Tabella 6 – Dati turbina a gas

**TG2**

La turbina a gas TG2 è di tipo Ansaldo-Siemens V94.2; ha una potenza nominale pari a 150 MWe, e utilizza sempre come combustibile gas naturale. Ad essa è collegato un alternatore coassiale da



200MVA.

I gas di scarico sono inviati in una caldaia a recupero HRSG-2 a sviluppo orizzontale, rispetto al flusso dei gas di scarico, che produce vapore a tre livelli di pressione con banchi evaporanti a circolazione naturale: vapore saturo (BP) e surriscaldato (AP e MP). Il livello a più alta pressione produce vapore a 70 bar, il livello a media pressione produce vapore a 14 bar e il livello a bassa pressione produce vapore a 3 bar.

La TG2 e la relativa caldaia a recupero HRSG-2, nella attuale configurazione esse sono mantenute in assetto “cold stand-by”, da utilizzarsi come back-up in caso di fermata della TG1 e HRSG-1 o in caso di carichi di produzione della Sodiera molto bassi che richiedono una produzione di vapore inferiore al minimo producibile con TG1 e a condizioni economicamente vantaggiose. Il gruppo TG2 non ha subito alcuna modifica rispetto all’assetto autorizzato con l’AIA vigente.

La turbina a gas, del tipo ad asse singolo, ha due camere di combustione di tipo verticale, e ogni camera di combustione ha 8 bruciatori identici del tipo “a bassa emissione di NOx” (tecnologia Dry Low NOx burners).

Si riportano di seguito le prestazioni funzionali del TG2 nel funzionamento a gas naturale senza iniezione di vapore, a condizioni ISO.

<i>Prestazioni funzionali del TG2</i>		
Temperatura ambiente	(°C)	15
Potenza	(KW)	148.700
Velocità di rotazione	(rpm)	3.000
Consumo specifico	(Kj/KW)	10.876
Rendimento termico	(%)	33,1
Portata gas di scarico	(Kg/s)	504
Temperatura gas di scarico al generatore di vapore (caldaia a	(°C)	551,3

Tabella 7 – Prestazioni funzionali turbina a gas

Le camere di combustione sono analoghe a quelle della TG1.

Il sistema di controllo e protezione è uguale a quello della TG1.

## Generatori

### TG1

I dati generali del generatore sono i seguenti:

- potenza nominale di progetto pari a 230 MVA
- fattore di potenza nominale pari a 0.85.

L’impianto è direttamente connesso alla rete elettrica 132 kV, pertanto il generatore è realizzato per funzionare in parallelo con la rete esterna, alla quale è connesso a mezzo di un trasformatore elevatore.

Il generatore WY21Z-097 accoppiato con la nuova turbina a gas, è un generatore di tipo convenzionale a raffreddamento in aria, a due poli con rotore cilindrico, ventilato in circuito chiuso con scambiatori aria-acqua. Gli scambiatori sono incorporati nella parte inferiore della carcassa.

### Caratteristiche tecniche del generatore



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

Tipo di generatore	u.m.	WY21Z-097
Motore primo	-	TG AE94.2
Norme di riferimento	-	IEC
Potenza nominale	MVA	230
Fattore di potenza nominale (cosφ)	-	0,85
Tensione nominale (V <sub>N</sub> )	kV	15
Frequenza nominale (f <sub>n</sub> )	Hz	50
Campo variazione frequenza (normale/eccezionale)	%	± 5
Campo di variazione di tensione	%	± 7,5
Massima variazione combinata tensione/frequenza	p.u.	1.075
Corrente storica nominale	A	8853
Velocità nominale	rpm	3000
Sovra velocità (test per 2 minuti)	rpm	3600
Numero di fasi	-	3
Connessione delle fasi	-	Stella
Rapporto di cortocircuito calcolato	-	0.45
Classe di isolamento avvolgimento statore	-	F
Classe di isolamento avvolgimento rotore	-	F
Metodo di raffreddamento (IEC 34-6)	-	IC 8 A1 W7
Raffreddamento avvolgimento statore	-	Aria, indiretto
Raffreddamento avvolgimento rotore	-	Aria, diretto
Raffreddamento pacco statore	-	Aria, diretto
Forma costruttiva	-	IM7315
Grado di protezione alternatore (IEC 34-5)	-	IP54
Temperature totali di esercizio (classe)	-	B
Temp. acqua raffreddamento (valore di progetto)	°C	≤ 19
Temp. gas freddo all'uscita del sistema di raffreddamento	°C	≤ 25
Portata acqua di raffreddamento	mc/h	400
Incremento di temperatura acqua	K	5
Tipo di sistema di eccitazione	-	STATICO
Tensione di eccitazione a carico nominale (a 105 °C)	V	303
Corrente di eccitazione a carico nominale	A	1491
Reattanza sincrona non satura asse-d (calcolata)	%	246,6
Reattanza transitoria non satura/satura asse-d (calcolata)	%	25,1/23
Reattanza subtransitoria non satura/satura asse-d (calcolata)	%	18,9/13,9
Costante di tempo transitoria a vuoto asse-d (calcolata)	s	9,85
Costante di tempo sub transitoria a vuoto asse-d (calcolata)	s	0,021
Costante di tempo di armatura (calcolata) @95°C	s	0,578



Tipo di generatore	u.m.	WY21Z-097
Massima corrente di sequenza negativa continua: $/2/\sqrt{n} \times 100$	%	8
Massima corrente di sequenza negativa transitoria: $/2^2 \times t$	s	10
Rendimento convenzionale secondo norme IEC	-	100% carico = 195,5 MW
- a carico nominale e fattore di potenza nominale	%	98,77
- al 75% di carico e fattore di potenza nominale	%	98,64
- al 50% di carico e fattore di potenza nominale	%	98,26
Costante di inerzia del rotore	s	1,14
Momento di inerzia del rotore	Kgm <sup>2</sup>	5300

Tabella 8 – Foglio dati generatore TG1

### Caratteristiche tecniche dell'alternatore

Dati alternatore turbina a gas	
Potenza nominale	200.000 KVA
Fattore di potenza nominale	0,8
Tensione nominale	15.000 V
Variazione di tensione	+ - 7,5%
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	7.698 A
Potenza massima al fattore di potenza nomin.	215.000 KVA
Numero di poli	2
Velocità nominale	3.000 rpm
Sovravelocità (test per 2 minuti)	3.600 rpm
Standard di riferimento	IEC
Classe di isolamento dell'avvolgimento statore/rotore	F
Sistema di eccitazione	statico
Grado di protezione secondo IEC 34.5	IP 54

Tabella 9 – Foglio dati alternatore

### **Caldaia a recupero**

Il condensato estratto dal condensatore viene ripartito tra le due linee di produzione e, una volta preriscaldato nella zona finale di ogni caldaia a recupero, inviato a ciascun degasatore.

Al degasatore vengono inviati anche l'acqua demineralizzata di reintegro, pari al 60% del vapore esportato, e il ritorno condense, pari al 40% del vapore esportato, forniti dallo stabilimento Solvay Chimica Italia SpA. Il consumo effettivo di acqua nel circuito termico è dunque quello relativo all'acqua demineralizzata.

Il consumo effettivo del circuito termico è relativo all'acqua demineralizzata di reintegro, che



bilancia sia le perdite del ciclo ex-Rosen, che le perdite dovute a Solvay, la quale non restituisce – mediante le condense di ritorno – la quantità di vapore fornitagli dalla Centrale ex-Rosen.

Al terzo piano dell'edificio interboiler sono posizionati n.2 degasatori e n.2 flash tank, dai quali si genera uno sfiato continuo di vapore in atmosfera, per garantire l'esercizio in sicurezza del generatore di vapore a recupero; sono inoltre presenti le valvole di sicurezza sulle linee del vapore a 3 bar che si immettono nei degasatori.

La caldaia a recupero HRSG-1 è stata oggetto di un intervento di manutenzione volto a estenderne l'operabilità futura, come di seguito descritte:

- Nuova copertura per il condotto di ingresso caldaia

La copertura metallica e l'isolamento interno sono stati ripristinati.

- Nuovo sistema di collegamento del surriscaldatore SH (travi)

Sono stati effettuati alcuni interventi sulle carpenterie metalliche di supporto, pur essendo nei limiti di accettabilità, per far fronte ai prossimi anni di operatività.

- Nuova copertura nella parte superiore della sezione di alta pressione
- Nuovi giunti di espansione in tessuto per le penetrazioni dei tubi

È stata effettuata la sostituzione dei giunti rotti/ammalorati.

- Nuovi giunti di espansione in tessuto da installare tra le sezioni di caldaia

È stata effettuata la sostituzione dei giunti rotti/ammalorati.

- Silenziatore dello sfiato del vapore
- Tubazioni e valvole inferiori ai 2" per il sistema di drenaggio della sezione alta pressione

## Sistema elettrico

L'impianto di cogenerazione ex-Rosen nella configurazione attuale è pertanto connesso alla rete nazionale a 400 kV (TERNA) e a 132 kV (ENEL Distribuzione). Gli impianti ex-Rosen e Solvay non fanno parte della RTN (Rete di Trasmissione Nazionale), ma sono classificati come RIU (Rete Interna di Utente).

## Ausiliari di impianto

Oltre all'installazione dei componenti principali descritti nei paragrafi precedenti, l'impianto ha subito una serie di interventi sui componenti ausiliari (anch'essi autorizzati con DM 379 del 28/12/2017), necessari per operare l'impianto senza la turbina a vapore e ad ottimizzare i consumi elettrici nel nuovo assetto con una sola TG in funzione.

In particolare, i sistemi che sono stati oggetto di modifiche sono:

- ⌚ Sistema di raffreddamento acqua di torre
- ⌚ Sistema di acqua demineralizzata
- ⌚ Sistema estrazione condensato
- ⌚ Sistema aria compressa flussato con una portata corrispondente alla velocità minima per evitare fenomeni di corrosione dei tubi dovuti a stagnazione dell'acqua e per garantire il raffreddamento del condensatore in caso di bypass del vapore di alta pressione al condensatore.

L'assetto operativo attuale e autorizzato ha comportato lo spegnimento di 3 delle 4 torri evaporative ed il funzionamento di una sola pompa di circolazione di torre. La portata che tale pompa deve



elaborare risulta pari a circa il 40% della portata di progetto della pompa stessa. Al fine di ottimizzare il consumo elettrico dell'impianto, è stata sostituita una delle 3 pompe di circolazione con una di taglia più piccola, ottimizzata per il nuovo punto di funzionamento. Le restanti due pompe sono mantenute in stand-by per funzioni di emergenza o per utilizzo nelle fasi transitorie di avvio della turbogas di back-up (TG2).

### Sistema vapore

L'impianto è in grado di produrre il vapore necessario a soddisfare i fabbisogni per il processo produttivo dell'adiacente stabilimento industriale di SOLVAY. Il vapore viene utilizzato dai vari processi per la produzione di bicarbonato bruto (BiB): la Sodiera necessita di una quantità di vapore in funzione del quantitativo giornaliero di BiB da produrre. In Tabella 7, si riportano alcuni possibili assetti ed il corrispondente fabbisogno di vapore.

Assetti produzione Sodiera	Fabbisogno Vapore 40 barg		Fabbisogno vapore 14 barg		Fabbisogno totale vapore prodotto da TG1
	vapore	condense di ritorno	vapore	condense di ritorno	t/h
2000 tonBiB/giorno	89	0	204	105	293
1500 tonBiB/giorno	64	0	182	78	246
1300 tonBiB/giorno	64	0	155	66	219
1000 tonBiB/giorno	89	0	91	51	180

Tabella 10 – Fabbisogni SOLVAY (vapore)

Sulla base degli assetti sopra riportati, prevedendo il funzionamento della sola turbina a gas TG1, la messa fuori servizio della turbina a vapore e la conseguente esportazione di tutto il vapore prodotto dalla sua caldaia a recupero, il vapore in eccesso viene inviato attraverso una tubazione diam. 20" per alimentare il collettore di vapore di bassa pressione a 1,2 bar presente nello stabilimento SOLVAY. La Tabella 11 mostra le prestazioni di impianto attese nello scenario di massima richiesta di vapore e delle condizioni di ambientali. Tali prestazioni sono relative all'assetto operativo che vede la TG1 in funzionamento a pieno carico, mentre la TG2 è in cold stand-by.

Parametri	u. m.	Scenario 2000 t BiB/giorno (TG 100% carico)	Scenario 2000 t BiB/giorno (TG 98,5% carico)	Scenario 2000 t BiB/giorno (TG 98,5% carico)
temperatura ambiente	°C	15	-5	35





Umidità relativa	%	60	60	60
Pressione ambiente	mbar	1013	1013	1013
efficienza elettrica impianto	%	35,55	36,17	34,20
Potenza elettrica	kWe	176.350	188.628	152.724
efficienza globale (Gross)	%	85	80,57	86,09
<b>40 barg vapore esportabile</b>				
<i>40 barg vapore esportabile</i>	<i>t/h</i>	<i>92,0</i>	<i>73</i>	<i>75,7</i>
<b>14 barg vapore esportabile</b>				
<i>14 barg vapore esportabile</i>	<i>t/h</i>	<i>204</i>	<i>209</i>	<i>209</i>
<b>BP 0.5 barg vapore esportabile</b>				
<i>BP 0.5 barg vapore esportabile</i>	<i>t/h</i>	<i>17,68</i>	<i>19,52</i>	<i>16,62</i>
<b>TOT Vapore esportabile</b>	<b>t/h</b>	<b>313,68</b>	<b>301,52</b>	<b>301,32</b>

(\*) LHV di riferimento = 35.226 kJ/Sm<sup>3</sup>

**Tabella 11 – Prestazioni sola TG1 in marcia**

Allo stesso modo, nella Tabella 12 si riportano le prestazioni dell'impianto in caso di minima produzione giornaliera di BiB della Sodiera.

Parametri	u.m.	Scenario 1000 t BiB/giorno
temperatura ambiente	°C	15
Umidità relativa	%	60
Pressione ambiente	mbar	1013
efficienza elettrica impianto	%	28,39
Potenza elettrica	kWe	88.175
efficienza globale (Gross)	%	77,3
<b>40 barg vapore esportabile</b>		
<i>40 barg vapore esportabile</i>	<i>t/h</i>	<i>89</i>
<b>14 barg vapore esportabile</b>		
<i>14 barg vapore esportabile</i>	<i>t/h</i>	<i>91</i>
<b>BP 0.5 barg vapore esportabile</b>		
<i>BP 0.5 barg vapore esportabile</i>	<i>t/h</i>	<i>8,9</i>



TOT vapore esportabile	t/h	188,9
------------------------	-----	-------

(\*)LHV di riferimento = 35.226 kJ/Sm<sup>3</sup>      **Tabella 12 – Prestazioni con TG1 al 50% del carico**

## Operazione

L'impianto ha un sistema di controllo DCS centrale che gestisce in modo automatico le sequenze di avviamento, funzionamento e spegnimento. Le turbine a gas sono gestite dal DCS centrale.

In normale operazione, il sistema di automazione coordina l'operazione dell'impianto da carico minimo a pieno carico.

Le fasi dell'avviamento saranno effettuate tramite le seguenti sequenze automatiche:

- 🕒 avviamento da freddo
- 🕒 avviamento da caldo
- 🕒 fermata a condizione calda.

Le ore di funzionamento effettive<sup>2</sup> dei gruppi turbogas (intese come ore in cui il TG è in marcia), sono tenute sotto controllo a cura del personale del Servizio Operativo Esercizio.

Le ore di funzionamento equivalenti sono utilizzate per determinare le ore di esercizio di ciascun TG (e dunque l'invecchiamento della macchina) al fine di valutare le esigenze di manutenzione della stessa.

## Sistema di raccolta acque reflue zona centrale CHP

Il sistema di raccolta acque reflue dell'area Centrale CHP colletta su reti fognarie dedicate ai seguenti flussi:

- acque reflue meteoriche
- acque reflue industriali
- acqua di raffreddamento (acqua mare).

Le acque reflue meteoriche (derivanti dal dilavamento meteorico di superfici scoperte quali coperture, piazzali, camini, zona caldaie, etc.) sono gestite come segue:

- le acque di prima pioggia sono raccolte in una vasca di accumulo (progettata secondo i criteri di cui alla LR Lombardia n. 62/85, confermati dalla LR Toscana n. 20/06, ed operativa dall'anno 2012) e da qui convogliate al sistema di trattamento acque oleose W34,
- le acque di seconda pioggia sono convogliate al collettore unico di scarico a mare.
- Le acque reflue domestiche, a partire dal Marzo 2012, sono state convogliate al depuratore comunale, tramite allacciamento al depuratore comunale.

<sup>2</sup> Le ore di funzionamento equivalenti sono utilizzate per determinare le ore di esercizio del TG (e dunque l'invecchiamento della macchina) al fine di valutare le esigenze di manutenzione della stessa. Esso è determinato come "ore base + n° evento anomalo (es:trip,load reject, avviamento) \* fattore moltiplicativo in base ad entità stress", dove Ore base = ore di funzionamento del TG.



## Acque meteoriche area Centrale CHP - descrizione del sistema di raccolta

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche dell'Area di Centrale CHP è in sintesi così composto:

- PZ1 – Pozzetto ispezione e raccolta di tutte le acque meteoriche;
- PZA – Pozzetto di trasferimento: all'interno del pozzino è presente la tubazione di troppo pieno;
- PZA1 – pozzetto di rilancio; all'interno sono presenti n 2 pompe sommerse (W34 CC201A e W34 CC201B, una di riserva all'altra, con portata 350 mc/h); a corredo del pozzetto è realizzato uno stacco a "T" con due valvole motorizzate W34 F 2005A e W34 F 2005B (rispettivamente valvola di prima pioggia e valvola di seconda pioggia);
- Canale di scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia; Tubazione dello scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia;
- Vasca prima pioggia da 120 mc con all'interno n 2 pompe di rilancio (W34 CC200A e W34 CC200B, una di riserva all'altra, con portata massima 40 mc/h) verso l'impianto di trattamento acque oleose W34;
- Impianto di trattamento acque oleose W34;
- Tubazione di scarico a mare delle acque meteoriche non contaminate, ovvero di seconda pioggia.

Le acque meteoriche, raccolte nell'attuale pozzino di raccolta Pz. 1, sfiorano nel pozzetto PzA e da qui al pozzetto di rilancio PZA1 dove vengono inviate, tramite il sistema di pompaggio installato nel pozzetto PZA1 (pompe W34 CC201A e W34 CC201B da 350 mc/h), alla vasca di prima pioggia avente una capienza di 120 mc (la valvola di prima pioggia W34 F 2005A è normalmente aperta in condizioni di assenza di pioggia).

Nella vasca di prima pioggia giungono le acque meteoriche di prima pioggia (di seguito AMPP) corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione massima di 5mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio considerando un coefficiente di afflusso alla rete pari a 1 per le superfici lastricate o impermeabilizzate e pari a 0,3 per quelle permeabili, così come definite all'art. 2 comma 1 lettera g della L. R. Toscana n. 20/2006 e smi.

In seguito, e comunque entro 48 h dall'ultimo evento meteorologico, le AMPP vengono inviate alla vasca di accumulo (V-101) del sistema di trattamento acque oleose tramite 2 pompe di sollevamento (W34 CC200A e W34 CC200B, una di riserva all'altra della portata massimo 40 mc/h) installate all'interno della vasca. L'avviamento e l'arresto delle pompe è regolato sia dai livelli di massimo e minimo presenti nella vasca, sia dal sensore di pioggia e sono comunque vincolati dallo stato di riempimento della vasca di separazione V-101.

Una volta raggiunto il volume massimo di AMPP da trattare (calcolato pari a 110 mc sulla base della definizione sopra riportata) un sistema automatico di misura del livello chiude automaticamente la valvola di trasferimento delle acque meteoriche in ingresso verso la vasca (W34 F 2005A) ed apre la valvola di trasferimento delle acque, a questo punto di seconda pioggia, verso la canale di scarico del blow down delle torri (W34 F 2005B).

In situazioni di emergenza, quali piovosità eccezionale o anomalia/guasto di entrambe le pompe, l'acqua meteorica di seconda pioggia accumulatasi nel pozzetto Pz.A, qualora il livello di acqua superi il livello dello stramazzo ivi presente, verrà convogliata attraverso una tubazione di troppo pieno al Fosso Nuovo e quindi, attraverso il Fosso Lupaio, al mare.



Le acque di seconda pioggia sono campionate mediante presa campione posta sulla mandata delle pompe di svuotamento del pozzetto Pz.A1.

## Impianto di trattamento acque oleose "W34"

### Descrizione generale dell'impianto

L'impianto di trattamento risulta costituito nelle sue parti principali dai seguenti componenti:

- vasca di accumulo V-101
- sezione di sedimentazione
- sezione rimozione olio
- sezione di raccolta oli con provvisione di scarico
- sezione di accumulo e neutralizzazione
- sezione di stoccaggio e dosaggio acido cloridrico e soda caustica
- linee, valvole, strumenti e quant'altro atto al buon funzionamento del sistema.

La vasca di accumulo è realizzata in cemento armato, interrata ed in grado di recepire i reflui provenienti dai drenaggi a pavimento. Il dimensionamento della vasca (ca. 25 m<sup>3</sup>) è stato progettato in modo che questa possa ricevere l'acqua proveniente dalla sezione di neutralizzazione qualora essa debba essere ricircolata a monte dell'impianto, non avendo raggiunto le caratteristiche richieste per il valore di pH. Da questa vasca pescano due pompe di rilancio tipo FLYGT.

L'acqua proveniente dal sistema viene inviata ad un sedimentatore posto fuori terra della capacità di circa 18 m<sup>3</sup>. Questo risulta corredato dai seguenti accessori:

- canalette di sfioro
- distributore acqua alimento
- tubazioni di raccolta del fango sedimentato.

Lo scarico del fango viene regolato mediante una valvola temporizzata; tale sedimento è raccolto in un pozzetto della capacità di 1 m<sup>3</sup> e da qui pompato ad un sistema di filtrazione a sacchi in grado di separare l'acqua residua dai fanghi. Le pompe di rilancio fanghi sono del tipo sommergibile.

I fanghi sono trattenuti all'interno dei sacchi e smaltiti come rifiuto.

Le acque di risulta sono scaricate in un pozzetto di raccolta della capacità di 1 m<sup>3</sup> e riciclate al sedimentatore per ulteriore trattamento tramite due pompe sommergibili.

Per gravità l'acqua in uscita dal sedimentatore alimenta il sistema di separazione acqua-olio posto a valle.

Il sistema di separazione acqua-olio è dimensionato in modo tale da trattare i vari drenaggi in arrivo all'impianto. L'apparecchiatura è di tipo statico a pacchi lamellari ed è in grado di garantire all'uscita del sistema di neutralizzazione un contenuto di "idrocarburi totali" nell'acqua inferiore ai limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 e smi (Tabella 3 Allegato V parte terza) per scarichi in acque superficiali. L'olio viene raccolto in una cassa (della capacità di 1,5 m<sup>3</sup>) da qui, tramite una pompa della portata di 4 m<sup>3</sup>/h, può essere travasato in fusti o in autobotte, per essere inviato allo smaltimento come rifiuto.

La cassa è dimensionata in modo da assicurare una autonomia di circa tre giorni qualora l'impianto funzioni in continuo e con il massimo contenuto di olio in ingresso, a seguito di malfunzionamento dell'impianto di cogenerazione. In condizioni normali di funzionamento dell'impianto l'autonomia di



tale vasca è di circa 1 mese.

Infine, mediante due pompe centrifughe, l'acqua dal separatore viene inviata al successivo sistema di neutralizzazione. Per il sistema di neutralizzazione sono in funzione n 2 serbatoi (da 20 m<sup>3</sup> ciascuno), di cui uno di neutralizzazione o in svuotamento, l'altro in accumulo. I serbatoi sono realizzati in vetroresina resistente alla corrosione.

In ciascun serbatoio sono installate due soffianti per insufflare aria al fine di assicurare la miscelazione e garantire le reazioni di neutralizzazione.

Per assicurare una migliore efficienza il sistema risulta dotato inoltre di pompe di ricircolazione in materiale idoneo a trattare soluzioni acide o basiche. Tali pompe provvedono a svuotare il serbatoio non appena raggiunto il valore di pH richiesto (conforme al D.Lgs. 152/06 e smi) ed inviano l'acqua trattata al collettore unico di scarico a mare. All'interno di ciascun serbatoio è infatti posta una sonda per la misura in continuo del pH della soluzione ricircolante. Un'ulteriore sonda di pH è installata sulla linea di ricircolo a monte della valvola automatica di scarico.

Il package acido e soda è costituito da un serbatoio atto a contenere una soluzione commerciale di acido cloridrico, da un serbatoio atto a contenere una soluzione commerciale di soda caustica e da due pompe dosatrici associate con ciascun serbatoio.

In condizioni di normale funzionamento della Centrale, all'impianto W34 giunge mediamente una portata di acqua da trattare di circa 4 m<sup>3</sup>/h costituita prevalentemente da:

- acqua demi da drenaggi collettore vapore e da perdite tenute pompe estrazione condensato;
- acqua industriale.

In caso di eventi piovosi che comportano l'accumulo di acqua di prima pioggia la portata di acqua da trattare diventa circa 8 m<sup>3</sup>/h.

## Sottostazione metano

La sottostazione metano, di proprietà della Solvay Chimica Italia S.p.A è la zona in cui avviene la riduzione di pressione del gas naturale proveniente dal metanodotto SNAM; tramite una tubazione di circa 300 m alimenta le due turbine.

La sottostazione è costituita, nelle sue parti essenziali, da un giunto isolante monoblocco in ingresso, 1 filtro separatore a ciclone, 2 filtri separatori al 100%, un sistema di misura fiscale, una centrale termica a metano (due caldaie da 1910 KW ed una caldaia da 162 KW dedicata alla caldaia di emergenza GNHP2<sup>3</sup>) e 2 scambiatori di calore per il preriscaldamento del metano, un sistema di riduzione basato su due linee distinte, un giunto isolante all'esterno della stazione di riduzione ed un giunto dielettrico prima che la linea sia interrata.

Le caldaie per il preriscaldamento del metano sono alimentate da acqua potabile, trattata in un impianto di addolcimento "di tipo domestico", con colonna a resine scambiatrici.

L'immissione in atmosfera dei prodotti della combustione del gas naturale dalle caldaie succitate (Camini C1, C2, C3) è autorizzata dall'AIA vigente come non significativa.

---

<sup>3</sup> Di proprietà e gestione di Solvay Chimica Italia SpA



## **Stazione di misura e riduzione del gas**

La stazione di misura e riduzione è del tipo approvato da SNAM ed è costituita nelle sue linee essenziali da:

- giunto isolante monoblocco in ingresso
- n.1 filtro separatore a ciclone<sup>4</sup> (per la rimozione del particolato solido eventualmente presente nel gas).
- n. 2 filtri separatori al 100% (per la rimozione del particolato solido eventualmente presente nel gas) che funzionano in parallelo (uno in funzione ed uno in stand-by)
- un sistema di misura fiscale basato su un tronco venturimetrico, la cui misura sarà corretta in pressione e temperatura (tale sistema comprende inoltre un calcolatore, un registratore elettrico di portata, una stampante ed almeno due moduli di telelettura)
- un sistema di preriscaldamento metano, costituito da:
  - n. 3 caldaie alimentate a gas, che producono acqua calda (ciascuna da 1.910 KW ed una caldaia da 162 KW dedicata alla caldaia di emergenza GNHP2)
  - n. 2 scambiatori di calore per il riscaldamento del gas
- un sistema di valvole riduttrici di pressione basato su due linee distinte, ognuna dimensionata per la massima portata d'impianto
- un giunto isolante all'esterno della stazione di riduzione

## **Sistema di distribuzione del gas naturale**

Il sistema di distribuzione del gas naturale parte dalla stazione di misura e riduzione e va ad alimentare le 2 turbogas e la caldaia di emergenza HP2. Tale sistema è composto dei seguenti elementi (nel verso del flusso):

- uno stacco da 4 pollici per alimentare la stazione di secondo salto per la caldaia HP2<sup>5</sup>
- un tratto smontabile di circa 1 metro per l'introduzione ed estrazione del "pig"
- un giunto dielettrico prima che la linea venga interrata
- un giunto dielettrico all'uscita della linea interrata
- n 2 filtri separatori al 100% (del tipo a cartuccia + pacco lamellare, prevalentemente adibiti alla rimozione del particolato liquido eventualmente presente nel gas). Tali filtri degasinatori funzionano in parallelo (uno in funzione ed uno in stand-by) e scaricano il liquido filtrato in un serbatoio di drenaggio
- n 1 linea per turbogas, ciascuna composta da:
  - n 1 misuratore di portata per monitorare consumo di gas
  - strumentazione per monitorare la pressione del gas all'ingresso

<sup>4</sup> Per quanto riguarda il filtro a ciclone ed i due filtri a cartuccia, ciascuno di essi risulta equipaggiato con manometro differenziale e pressostato differenziale di massima. Attraverso i manometri differenziali si possono controllare le condizioni di pulizia dei filtri che verranno messi in manutenzione non appena interviene l'allarme di alto DeltaP. I filtri sono intercettabili a monte e a valle con valvole a sfera. Per i filtri a cartuccia, ogni volta che si verifica un intasamento della cartuccia, essa viene sostituita effettuando in particolare lo sfiato del filtro e lo spurgo delle eventuali condense presenti sul fondo (mai rilevate dagli operatori).

<sup>5</sup> Di proprietà e gestione Solvay Chimica Italia



- valvola di regolazione fine per garantire una pressione sufficiente al turbogas
- valvola di blocco/sfiato per turbogas. Infatti, in caso di blocco di un turbogas, per ogni macchina, oltre le valvole di blocco del turbogas stesso, intervengono due valvole per ogni linea: una di blocco ed una di sfiato in atmosfera del gas contenuto nel tratto di tubo a valle della valvola di blocco del turbogas stesso. In caso di necessità tali valvole possono essere comandate manualmente dalla sala controllo, onde impedire perdite di gas nell'edificio.

Tali valvole garantiscono:

- il corretto funzionamento della linea di riduzione e preriscaldamento del gas
- il controllo della pressione del gas ai bruciatori delle caldaie di preriscaldamento
- il controllo della pressione del gas appena a monte dell'ingresso nella turbogas.

In tali occasioni vi è un rilascio di gas naturale in atmosfera, quantificabile come segue:

$$\text{Quantità di gas spurgata} = (\text{volume tubazione compresa tra vlv di blocco in zona air intake e vlv di blocco a bordo macchina}) * (\text{peso specifico gas naturale a 20 bar})$$

dove:

Lunghezza tubazione = 8 m

Diametro Tubazione = 12"

Peso specifico del gas a 20 bar = 13,32 kg/m<sup>3</sup>

da cui si ricava che Quantità di gas spurgata = 7,8 kg

Aumentando tale quantità del 20% per tenere conto di curve, gomiti, ecc. si ottiene che il rilascio in atmosfera di gas naturale ad ogni blocco TG risulta stimato pari a 9,36 kg.

Per ottenere la quantità totale di gas immessa in atmosfera tramite gli sfiati in esame, tale valore dovrà essere moltiplicato per il numero di avviamenti TG (pari a n. trip + n. fermate) intervenuti in un anno. L'emissione si considera poco significativa.

### Scarichi della Sottostazione Metano

Gli unici scarichi che si originano dalla sottostazione metano - dove avviene la riduzione di pressione del gas naturale proveniente dal metanodotto SNAM e si trova la centrale termica per il riscaldamento del gas - sono quelli meteorici.

Agli stessi si uniscono le acque reflue prodotte dalla rigenerazione periodica delle resine dell'addolcitore utilizzato per l'acqua di alimento delle caldaie di preriscaldamento del metano.

Le acque reflue meteoriche, identificate con la sigla SF2, sono campionabili nel pozzetto n. 31.

### Sottostazione elettrica

La sottostazione elettrica, di proprietà della Solvay Chimica Italia S.p.A. rappresenta il nodo più importante attraverso il quale vengono realizzate le principali interconnessioni elettriche, quali:



- a) interconnessione tra Centrale e rete nazionale, con consegna dell'energia elettrica da parte di Rosen in tre punti di consegna distinti, di cui due a 132 kV ed il terzo a 380 kV  
b) interconnessione della rete nazionale con lo stabilimento Solvay per la fornitura di energia elettrica in due punti distinti a 132 kV.

L'area sottostazione elettrica comprende n.5 distinte zone, nelle quali si trovano:

1. gli impianti di sottostazione ex-ROSEN
2. gli impianti di sottostazione Engie Produzione (presso il quale è vi è il collegamento della linea 380 kV ex-Rosen con la rete di trasmissione nazionale)
3. gli impianti di sottostazione ENEL DISTRIBUZIONE
4. gli impianti di sottostazione TERNA
5. gli impianti di sottostazione SOLVAY.

Degli impianti di sottostazione sotto indicati sono riconducibili al funzionamento della Centrale ex-Rosen solo quelli di cui ai punti 1 e 2.

## Interruttori

Negli interruttori il gas ad effetto serra esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub> (contenuto all'interno dell'isolatore a dischi in porcellana) viene utilizzato in quanto capace di rompere eventuale archi elettrici che si dovessero formare tra parti a diversa tensione, mentre una modesta quantità di olio idraulico è utilizzato nel circuito di comando del pistone utilizzato per la chiusura/apertura dell'interruttore.

### Quantità di gas SF<sub>6</sub>

La quantità di SF<sub>6</sub> contenuta in ogni polo dell'interruttore risulta pari a:

Tipo di interruttore	Quantità SF <sub>6</sub>
Polo di interruttore a 132 kV, (tipo A-SCE/L da 170 kV)	6 kg di SF <sub>6</sub> , a 6,2 bar e 22°C

Il numero complessivo di poli di interruttore presenti nella zona sottostazione elettrica è pari a: n.7 stalli da n.3 poli a 132 kV (quantità totale gas SF<sub>6</sub> = 7\*3\*6 = 126 kg).

Le operazioni di rabbocco/riempimento del circuito interruttori vengono svolte a cura della ditta incaricata delle attività di manutenzione elettrica, in accordo alle disposizioni di legge (Regolamento n.517/2014/UE, Regolamento 2015/2066/UE e DPR n.146/2018 per i gas fluorurati ad effetto serra).

In particolare i consumi di SF<sub>6</sub> a seguito delle suddette operazioni vengono registrati su specifica documentazione conservata a cura del tecnico preposto del Servizio Operativo Manutenzione Elettrica.

### Quantità di olio idraulico

La quantità di olio contenuta nel circuito idraulico comune a n.3 poli di interruttori a 132 kV è di 17 litri.





## Trasformatori Amperometrici "TA"

Nei trasformatori amperometrici il gas SF<sub>6</sub> è utilizzato per l'isolamento interno di alta tensione.

### Quantità di gas SF<sub>6</sub>

La quantità di SF<sub>6</sub> contenuta nei trasformatori risulta pari a:

Tipo di trasformatore	Quantità
TA da 132 kV (TG 145 ABB ADDA)	6 kg
TA da 380 kV (TG 420 ABB ADDA)	35 kg

Il numero complessivo di trasformatori TA presenti nella zona sottostazione elettrica è pari a:

- n.7 stalli da n.3 trasformatori a 132 kV (quantità totale gas SF<sub>6</sub> = 7\*3\*6 = 126 kg)
- n.1 stallo da n.3 trasformatore a 380 kV (quantità totale gas SF<sub>6</sub> = 3\*35 = 105 kg)

Il livello di isolamento interno viene controllato in continuità a distanza mediante un manometro a contatti, dotato di una soglia di allarme e di blocco per minima pressione e di una soglia di blocco per massima pressione gas SF<sub>6</sub>.

Le operazioni di rabbocco/riempimento del circuito vengono svolte a cura della ditta incaricata delle attività di manutenzione elettrica, in accordo alle disposizioni di legge (Regolamento n.517/2014/UE, Regolamento 2015/2066/UE e DPR n.146/2018 per i gas fluorurati ad effetto serra).

In particolare i consumi di SF<sub>6</sub> a seguito delle suddette operazioni vengono registrati su specifica documentazione conservata a cura del tecnico preposto del Servizio Operativo Manutenzione Elettrica.

### Zona trasformatori monofase ATR - vasca raccolta olio e acque meteoriche

Di seguito si riportano le principali caratteristiche dei trasformatori utilizzati presso la zona sottostazione elettrica per elevare l'alta tensione da 132 kV a 380 kV, ai fini del collegamento con la rete nazionale di trasmissione.

N°	Sigla	Matricola	Marca	Anno costruz.	Potenza (KVA)	Olio (Kg)
1	AUTOTR. FASE R	111.155/1	ANSALDO COEMSA	1996	108.330/153.330	42.000
2	AUTOTR. FASE R (riserva)	111.155/2	ANSALDO COEMSA	1996	108.330/153.330	42.000
3	AUTOTR. FASE T	111.155/3	ANSALDO COEMSA	1996	108.330/153.330	42.000
4	AUTOTR. FASE S	111.155/4	ANSALDO COEMSA	1996	108.330/153.330	42.000



Tabella 12 – Caratteristiche trasformatori sottostazione elettrica

Ciascun trasformatore ATR è dotato di:

- dispositivi di allarme, che si manifestano con segnali visivi al quadro locale nell'edificio protezioni ausiliarie presso la sottostazione, nonché in Sala Controllo al sistema DCS
- dispositivi di blocco (o contatti di sgancio), che mettono off-line l'apparecchiatura al presentarsi di situazioni di pericolo.

L'allarme che risulta correlato in modo diretto a problematiche di tipo ambientale è quello relativo al livello dell'olio nel trasformatore, col limite che quest'ultimo potrebbe diminuire solo a seguito di rilevanti perdite, mentre piccoli sversamenti a terra non ne comporterebbero variazioni apprezzabili. Per raccogliere eventuali perdite risulta comunque presente un apposito sistema di raccolta.

Ogni trasformatore è dotato di un proprio pozzetto per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento del macchinario e di eventuali perdite o sversamenti a terra di olio dielettrico.

I 4 pozzetti, a quote di elevazione sul terreno progressivamente decrescenti, sono collegati ad un unico skimmer in cemento per la separazione olio/acqua (volume pari a ca. 63 m<sup>3</sup>), comunicante tramite sifone con la rete delle acque meteoriche.

Quando lo skimmer si riempie di acqua ed olio, per differenza di peso specifico l'acqua tracima nelle fogne pluviali dando origine allo scarico denominato SF4, mentre l'olio resta nello skimmer, a condizione che il livello dell'acqua superi l'altezza del sifone.

Le acque meteoriche delle zone di sottostazione di competenza della ex-Rosen e Solvay vengono convogliate nel pozzo fuori dalla recinzione che viene vuotato per alto livello mediante pompe che inviano l'acqua al Fosso della Fonte Acquaiola, parallelo al Fiume Fine.

### **Locale accumulatori elettrici edificio servizi ausiliari sottostazione**

La Sala Batterie (dove è presente una batteria di accumulatori da n.106 elementi) garantisce in caso di emergenza l'alimentazione elettrica per il funzionamento degli ausiliari elettrici asserviti ai circuiti di comando a bassa tensione.

In caso di sversamento accidentale a terra del liquido delle batterie, esso verrebbe raccolto nel pozzetto al centro della pavimentazione del locale, collegato alla fognatura comunale civile.

Allo scopo di evitare la formazione di miscela esplosiva ed evacuare i fumi corrosivi sono presenti nel locale due estrattori (uno in funzionamento e l'altro di riserva). L'emissione generata dall'estrattore si considera poco significativa.

### **Scarichi della Sottostazione Elettrica**

Le acque reflue meteoriche delle zone di sottostazione elettrica 132kV della ex-Rosen, originate dalla vasca skimmer che raccoglie le acque meteoriche di dilavamento dei trasformatori ed eventuali sversamenti di olio, vengono convogliate nel pozzo fuori della recinzione che viene vuotato per alto livello mediante pompe che inviano l'acqua al Fosso della Fonte Acquaiola e quindi al Fiume Fine. Esse sono identificate con la sigla SF4 e sono campionabili presso la vasca skimmer stessa.



## Gruppo elettrogeno di emergenza

Presso lo stabilimento risulta installato un gruppo elettrogeno di emergenza, alloggiato in apposito locale chiuso, con motore diesel alimentato a gasolio, le cui principali caratteristiche sono riportate di seguito:

Caratteristica	Descrizione
Tipo	POSEIDONE (fornit. AUSONIA)
Potenza	500 kVA, pari a 400 kW
Giri	1500
Corrente	TRIFASE
Volt	400
Hz	50
Capacità serbatoio di servizio, sottostante il motore (valore misurato da personale Rosen)	0,131 m <sup>3</sup>

Tabella 14 – Caratteristiche gruppo elettrogeno di emergenza

Il gruppo elettrogeno viene messo in servizio soltanto in occasione della prova di funzionamento mensile (con durata della marcia pari a 5 minuti).

Eventuali sversamenti accidentali di gasolio, per perdite dall'apparecchiatura, tramite i pozzini presenti nel pavimento del locale, possono essere recapitati alla rete acque oleose.

Il locale è dotato di torrino per l'estrazione d'aria, in modo da rimuovere eventuali vapori di gasolio, dovuti a rilasci da tenute. L'emissione si considera poco significativa.

L'apparecchiatura viene sottoposta a manutenzione periodica:

Intervento	Frequenza media
Cambio olio	Ogni anno (quantità pari a ca. 25 kg)
Cambio filtro (olio, aria, gasolio)	Ogni 1-2 anni

Considerando che il generatore diesel viene messo in marcia solo in caso di emergenza, e per la prova periodica di funzionamento (di durata pari a 5 minuti), la rilevanza del macchinario in termini di impatto acustico si può considerare trascurabile rispetto all'attività svolta dall'azienda.

Si rileva comunque che, al fine di ridurre l'impatto acustico del macchinario, nel locale sono stati installati 2 armadietti fonoassorbenti.

## Altri sistemi di impianto ausiliari

### Sistema di iniezione chimica

Il sistema ha il compito di condizionare, mediante l'aggiunta di opportuni prodotti chimici, i circuiti



delle acque di processo di seguito indicati, al fine di garantire il buon funzionamento dell'impianto, prevenire fenomeni di corrosione e/o assicurare il rispetto dei limiti normativi allo scarico di:

- acqua del ciclo termico
- acqua mare
- ciclo chiuso
- sistema acque reflue della Centrale (acque oleose).

La logica di funzionamento del sistema è "manuale", nel senso che l'operatore deve manualmente agire sulla regolazione della portata delle pompe dosatrici, ottimizzata in base ai parametri chimici dell'acqua; questi ultimi sono misurati sia attraverso la strumentazione di analisi on-line, che trasmette le misure al sistema DCS, che attraverso determinazioni analitiche effettuate da personale specializzato. Il dosaggio è comunque dell'ordine di qualche ppm ed effettuato in modo continuo per quanto riguarda il ciclo termico, l'acqua mare e il ciclo chiuso lato acqua mare.

Il sistema di iniezione chimica per la protezione delle leghe in rame degli scambiatori del sistema di raffreddamento in ciclo chiuso è l'unico che effettua il dosaggio in modo discontinuo su un'apparecchiatura ferma. Prima di ogni messa in stand-by di uno scambiatore, il serbatoio di riciclo viene svuotato e riempito con inibitore fresco, che viene fatto ricircolare mediante pompe per un tempo prestabilito.

Per il ciclo termico è necessario utilizzare un deossigenante e un alcalinizzante per le condense e per l'acqua di caldaia.

Per l'acqua di mare si additiva ipoclorito di sodio come anti-biofouling e un anticrostante/disperdente.

#### **Stoccaggio di additivi chimici**

I serbatoi presenti nello stabilimento sono dei serbatoi fissi cilindrici ad asse verticale, di volume  $V = 0,5 - 10 \text{ m}^3$ . Dai serbatoi i liquidi sono alimentati all'impianto con piccole pompe dosatrici regolate manualmente.

I serbatoi sono dotati di bacini di contenimento (pozzetti valvolati), dotati, per i prodotti più critici, di paratie antigetto.

Ciascun serbatoio è dotato di livello a vista e di una tubazione di troppo-pieno. Solo i serbatoi di soda caustica e di acido cloridrico della "zona nord" non hanno il livello a vista; il loro livello è rilevato da un sensore e trasmesso in Sala Controllo. I serbatoi sono dotati di allarmi di basso livello, trasmesso a Sala Controllo. Gli scarichi dei bacini di contenimento sono tutti provvisti di valvola di intercetto installata in un pozzetto e raccordata alla rete fognaria di smaltimento delle acque meteoriche o oleose; tali valvole vengono mantenute normalmente chiuse.

Lo stato dei bacini, la buona tenuta e l'agevole manovrabilità delle valvole vengono controllati mensilmente dalla funzione Esercizio e dalla funzione Manutenzione Meccanica, ciascuno per le parti di propria competenza, con registrazione delle relative attività.

In dettaglio i pozzetti valvolati risultano collegati alle seguenti reti fognarie di stabilimento:

Zona stoccaggio additivi chimici	Rete fognaria di scarico del bacino
Area esterna zona nord (tk chimici zona w34)	Rete acque oleose
Area interna a lato scambiatori a ciclo chiuso	Rete acque oleose
Zona sud (torri)	Rete acque meteoriche



Durante le operazioni di carico/scarico dei serbatoi di stoccaggio degli additivi chimici si genera un'emissione fuggitiva tramite gli sfiati presenti su alcuni serbatoi. Tali emissioni si possono ritenere poco significative, in considerazione della bassa frequenza di tali operazioni.

In caso di sversamenti di prodotti chimici di entità significativa, il prodotto viene aspirato con apposita pompa e possibilmente riutilizzato o altrimenti gestito quale rifiuto.

### **Sistema acqua servizi**

#### **Sottosistema acqua servizi (acqua industriale)**

Il sistema preleva l'acqua grezza da un collettore esistente della rete di stabilimento Solvay.

Il sistema (con una portata max pari a 100 m<sup>3</sup>/h e P = 2 bar) arriva alle bocchette di servizio e ad alcune utenze continue dislocate nelle seguenti aree dell'impianto:

- zona caldaie
- zona sala macchine
- zona edificio elettrico
- zona torri di raffreddamento
- zona turbogas.

#### **Sottosistema acqua potabile**

L'acqua potabile è prelevata dalla rete di distribuzione Solvay, ed è distribuita, mediante una specifica rete di distribuzione, nelle opportune aree di impianto (servizi igienici, refettorio, etc.).

#### **Sistema distribuzione acqua demineralizzata**

L'acqua demineralizzata viene prelevata in modo continuo dalla rete Solvay generalmente a 70-95°C.

Il sistema di distribuzione dell'acqua demineralizzata alimenta, oltre alle utenze continue del ciclo termico, anche utenze discontinue e saltuarie, quali:

- riempimento serbatoi dei sistemi di iniezione chimica
- reintegro del serbatoio d'espansione del ciclo chiuso
- riempimento dei corpi cilindrici delle caldaie a recupero, delle tubazioni e del condensatore (solo in fase di avviamento).

#### **Sistema acqua di raffreddamento in ciclo chiuso**

Il sistema acqua di raffreddamento in ciclo chiuso è costituito da un circuito chiuso d'acqua demineralizzata additivata che raffredda tutto il macchinario del modulo di cogenerazione il cui raffreddamento non è previsto che sia svolto direttamente con acqua di mare; l'acqua del circuito chiuso è a sua volta raffreddata dal sistema acqua di circolazione.

Il sistema ha la funzione di fornire acqua di raffreddamento alle seguenti utenze di Centrale:

- Pompe alimento AP, MP, BP
- Pompe ricircolo caldaia a recupero 1 e 2
- Pompe estrazione condensato
- Refrigeranti aria compressa TG1 e TG2
- Scambiatore del sistema spurghi e sfiati
- Campionamento



- Refrigerante acqua demineralizzata per diluizione reagenti chimici.

#### Sistema di raffreddamento ad acqua di mare

La Centrale utilizza acqua di mare fornita dallo Stabilimento Solvay, il quale ha la proprietà e la gestione delle opere di presa e delle apparecchiature/tubazioni che trasferiscono la risorsa alle società coesediate nel Parco Industriale.

L'acqua di mare – nel tratto gestito da Solvay – attraversa un pre-filtro a cono con griglia.

Prima di giungere alle utenze del “sistema acqua di mare N72”, l'acqua subisce una ulteriore filtrazione mediante un filtro rotativo (specifico per la filtrazione di acqua mare), di proprietà e gestione della Centrale.

L'acqua di mare prelevata in continuo dalle rete industriale Solvay, nella quantità prevista di 1600 m<sup>3</sup>/h, una volta filtrata viene inviata alle seguenti utenze del “SISTEMA ACQUA DI MARE N72”:

- scambiatori di calore per il raffreddamento di: alternatori, casse olio TG1/TG2
- pompe del vuoto.

Un collettore di scarico raccoglie quindi l'acqua calda in uscita da tali utenze e la convoglia al bacino torri di raffreddamento di cui costituisce il reintegro.

Il sistema raffreddamento su torri (sistema a circuito chiuso con reintegro, denominato SISTEMA ACQUA DI CIRCOLAZIONE N71) è costituito da n.1 torre, con 4 celle, di cui solo 1 è in servizio.

L'acqua refrigerata dalle torri viene inviata al bacino comune di raccolta a cui viene inviata anche l'acqua di mare di reintegro. La miscela di acqua di torre e acqua di mare (per un totale di 10.500 m<sup>3</sup>/h) viene così prelevata da n.3 pompe centrifughe su un collettore unico e inviata alle seguenti utenze:

- n.1 condensatore
- n.2 scambiatori del sistema di raffreddamento a ciclo chiuso P43 (di cui n.1 scambiatore risulta in servizio e n°1 in stand-by con turn over settimanale).

L'acqua mare di raffreddamento in eccesso (blow-down torri), compresa tra 1200÷1400 m<sup>3</sup>/h, va a costituire lo scarico parziale SF1-AR1, che insieme alle altre acque reflue della zona centrale CHP, va a costituire lo scarico unico della zona CHP (SF1).

#### Sistema aria strumenti e servizi

Il sistema produce e distribuisce aria compressa per gli strumenti ed i servizi di Centrale attraverso, in condizioni di normale funzionamento, uno spillamento sui compressori d'aria delle due turbine a gas.

Per far fronte alle condizioni di emergenza è presente un compressore capace di fornire aria compressa in quantità tale da coprire il fabbisogno delle reti aria servizi e strumenti.

L'aria compressa è raffreddata, sia che provenga dai turbogas o dal compressore di emergenza, essiccata e filtrata; se proviene dal compressore di emergenza viene anche disoleata.

Due serbatoi di accumulo garantiscono una riserva di aria per la rete strumenti; un serbatoio accumula l'aria per i servizi. In caso di bassa pressione sulla rete strumenti, il serbatoio sulla rete servizi costituisce riserva di emergenza per la rete strumenti.

#### Condizioni operative



Consumo massimo di aria servizi:  $\approx 200 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Pressione: 8 bar ass.

Il sistema fornisce aria strumenti e servizi ai seguenti componenti e aree di impianto:

- Turbina a gas, moduli 1 e 2
- Caldaia a recupero, moduli 1 e 2
- Area compressore aria
- Area trattamento gas metano Ciclo termico
- Estrazione condensato Sistema antincendio.

## Programma di manutenzione

### TG1

Le apparecchiature critiche per la programmazione delle fermate per manutenzione sono la turbina a gas e la turbina a vapore, a causa dei tempi richiesti per gli interventi.

Per quanto riguarda le apparecchiature minori valgono le seguenti considerazioni:

- la manutenzione di apparecchiature dotate di una o più riserve è effettuata generalmente con impianto in marcia, mettendo in servizio la riserva;
- gli interventi di manutenzione della strumentazione, delle parti elettriche e delle parti meccaniche principali del BOP (Balance of Plant) sono effettuati durante i periodi di fermata programmata;
- gli interventi di ispezione dei recipienti in pressione e della caldaia a recupero sono effettuati durante i periodi di fermata programmata.

In particolare, gli interventi di manutenzione programmata della TG1, gestiti nell'ambito di un contratto di assistenza decennale stipulato con il costruttore Ansaldo, sono suddivisi in 3 tipologie in base alla durata della fermata, come segue:

Tipo di intervento	Ore operative equivalenti <sup>6</sup>	Tempo richiesto <sup>7</sup>
m	8000	5
H	41.000	27
M	82.000	34 - 45

m: ispezione di tipo "minor"; H: ispezione HGPI (Hot Gas Path Inspection); M: ispezione di tipo "major"

Le attività di ispezione descritte di seguito sono standard ma potrebbero essere modificate inserendo ulteriori attività a seguito di osservazioni a cura di tecnici specialistici:

- Minor inspection (m) anche detta ispezione breve o annuale: comprende un'ispezione visiva di:
  - camere di combustione,
  - 1° e 4° stadio della turbina,
  - 1° stadio del compressore,
  - condotto dei fumi,

<sup>6</sup> Le ore di funzionamento equivalenti sono utilizzate per determinare le ore di esercizio del TG (e dunque l'invecchiamento della macchina) al fine di valutare le esigenze di manutenzione della stessa. Esso è determinato come "ore base + n° evento anomalo (es: trip, load reject, avviamento) \* fattore moltiplicativo in base ad entità stress", dove Ore base = ore di funzionamento del TG.

<sup>7</sup> I tempi previsti sulla base di due turni giornalieri e sei giorni lavorativi settimanali



- filtri,
- air intake.
- HGPI (H): è un intervento focalizzato sulle parti calde della macchina (turbina, camere di combustione) e include test e controlli visivi/strumentali su:
  - camere di combustione,
  - stadi della turbina, inclusa la sostituzione delle palette rotoriche e statoriche,
  - filtri,
  - air intake.

Il rotore della turbina viene mantenuto all'interno del supporto delle pale statoriche inferiore.

- Major inspection (M): prevede la rimozione delle parti statoriche, con controlli sugli stadi del compressore e della turbina comprendendo la sostituzione delle palette rotoriche e statoriche.

## TG2

Per la TG2, che non raggiunge il numero di ore equivalenti previsti per la minor, sono previste delle ispezioni short (ispezione visiva delle camere di combustione e parti accessibili di compressore e turbina) su condizione.

## 5.2 Materie prime/ausiliarie e combustibili utilizzati

Il combustibile utilizzato è gas naturale prelevato dalla rete Snam.

I prodotti chimici ausiliari consumati dall'impianto sono costituiti principalmente da:

- additivi chimici per il trattamento dei fluidi di processo (vapore, condensato, acqua di raffreddamento, etc.)
- oli lubrificanti/idraulici per la lubrificazione e/o la regolazione oleodinamica di macchinari
- oli dielettrici per l'isolamento elettrico di trasformatori di potenza.

Si riporta quanto dichiarato dal Gestore in proposito al consumo di combustibili alla parte storica (anno di riferimento 2018) ed alla condizione "capacità produttiva" con le schede B.5.1 e B.5.2 allegate alla documentazione trasmessa all'istanza di riesame complessivo dell'AIA inoltrata via PEC dallo stesso in data 04/02/2019 e acquista in pari data agli atti del MITE con prot. DVA/I. 2598.

B.5.1 Combustibili utilizzati (Parte storica)			Anno di riferimento: 2018*		
Combustibile	Unità	%S	Consumo annuo (Sm <sup>3</sup> )	PCI(KJ/Sm <sup>3</sup> )	Energia (MWh)
Gas naturale	TG1, TG2 e caldaie preriscaldamento	Le specifiche dichiarate dell'All. 11/A del Codice di Rete Snam indicano un contenuto massimo di zolfo pari a 150 mg/Sm <sup>3</sup>	322.417.103	35.646,5	3.536.548,531

\* I dati relativi al 2018 si riferiscono ai monitoraggi effettuati nei mesi dal 01/01/2018 al 31/10/2018, nell'assetto autorizzato con DM 379 del 28/12/2017 e relativo PMC allegato.

B.5.2 Combustibili utilizzati (Capacità produttiva)					
Combustibile	Unità	%S	Consumo annuo (Sm <sup>3</sup> )	PCI(KJ/Sm <sup>3</sup> )	Energia (MWh)





Gas naturale	-	Le specifiche dichiarate dell'All. 11/A del Codice di Rete Snam indicano un contenuto massimo di zolfo pari a 150 mg/Sm <sup>3</sup>	436.492.000	36.000 ca.	4.365.000
--------------	---	--	-------------	------------	-----------

Le informazioni inerenti il consumo (alla condizione “parte storica” con anno di riferimento 2018 ed alla condizione “capacità produttiva”) delle materie prime ed ausiliari utili al buon funzionamento degli impianti della ex ROSEN sono riportate, rispettivamente, alle schede B.1.1 e B.1.2 allegate alla documentazione trasmessa all’istanza di riesame complessivo dell’AIA inoltrata via PEC dallo stesso in data 04/02/2019 e acquista in pari data agli atti del MITE con prot. DVA/I. 2598.

### 5.3 Emissioni e consumi energetici e di risorse

#### Aria

In fase di normale esercizio, l’unica sorgente di emissioni atmosferiche dell’impianto (in funzionamento continuo) è rappresentata dal camino della nuova turbogas TG1 e da quelli delle caldaie della stazione di riduzione del gas naturale. Quest’ultime però sono non significative.

La combustione del gas naturale non produce biossido di zolfo e la TG1 è dotata di bruciatori DLN (Dry Low NOx) con emissioni garantite di NOx inferiori ai valori limite di emissione imposti dal DM 379 del 28/12/2017 che modifica il Decreto AIA vigente.

La combustione di gas naturale dà origine principalmente a vapore d’acqua e anidride carbonica.

Le emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), per le quali la Centrale ex-ROSEN partecipa al mercato di scambio delle quote di gas serra previsto dalla Direttiva 2003/87/CE e ss.mm.ii., sono molto limitate, grazie alla composizione chimica del gas naturale (soprattutto metano CH<sub>4</sub>).

Nel caso in cui sia necessario avviare la turbina TG2, in sostituzione della turbina TG1, al fine di garantire la continuità di produzione di vapore allo stabilimento Solvay ci sarà una fase transitoria in cui le due turbine saranno entrambe in funzionamento; in particolare il carico di TG1 verrà impostato al minimo tecnico ambientale per consentire la salita di carico graduale di TG2, finché la caldaia GVR2 ha completato la fase di riscaldamento ed è pronta a produrre vapore alle condizioni di processo richieste. A questo punto si procede allo spegnimento di TG1.

Le emissioni dal Camino della TG2 saranno limitate ai periodi di utilizzo e sono comunque inferiori agli attuali limiti AIA sia in termini di concentrazione (oraria) che di flusso di massa semestrale.

A seguire si riportano le informazioni trasmesse dal Gestore, con la documentazione trasmessa all’istanza di riesame complessivo dell’AIA inoltrata via PEC dallo stesso in data 04/02/2019 e acquista in pari data agli atti del MATTM con prot. DVA/I. 2598, in relazione alle fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliate ed alle rispettive emissioni vere e proprie (Tabelle B.6, B.7.1, B.7.2).



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato													
Numero totale camini: n°2 camini soggetti ad autorizzazione ex Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000360 del 31/05/2010 – n°4 camini ad emissione non significativa ex art. 272 comma 1 D.Lgs. 152/06 e smi													
Sigla camino	Georeferenziazione (specificando tipo di coordinate)	Posizione amministrativa	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m <sup>2</sup> )	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità			Ulteriori tecniche a valle applicate a eventuale camino comune			Sistema in monitoraggio in continuo	
						Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	SI (indicare parametri e inquinanti monitorati in continuo)	NO
						n. BAT / Rif. Bref	Descrizione		n. BAT / Rif. Bref	Descrizione			
TG1	Vedi planimetria Allegato B.20	Autorizzato DM 379 del 28/12/2017	40	25,50	Camino TG1	BAT 42 BAT 44	Dry Low NOx premix burners	-	-	-	-	SI: NOx (come NO <sub>2</sub> ) – CO – O <sub>2</sub>	-
TG2	Vedi planimetria Allegato B.20		40	25,50	Camino TG2	BAT 42 BAT 44	Dry Low NOx premix burners	-	-	-	-	SI: NOx (come NO <sub>2</sub> ) – CO – O <sub>2</sub>	-
C1	Vedi planimetria Allegato B.20	emissione non significativa ex art. 272 comma 1 D.Lgs. 152/06 e smi	6	0,16	Caldaia di marca Carimati da 1910 KW alimentata a gas naturale, che produce acqua calda per il preriscaldamento del metano (LI n° fabbr. 816005)	-	-	-	-	-	-	-	NO
C2	Vedi planimetria Allegato B.20	emissione non significativa ex art. 272 comma 1 D.Lgs. 152/06 e smi	6	0,16	Caldaia di marca Carimati da 1910 KW alimentata a gas naturale, che produce acqua calda per il preriscaldamento del metano (LI n° fabbr. 816004)	-	-	-	-	-	-	-	NO
C3	Vedi planimetria Allegato B.20	emissione non significativa ex art. 272 comma 1 D.Lgs. 152/06 e smi	6	0,03	Caldaia di marca ICI	-	-	-	-	-	-	-	NO
D1	Vedi planimetria Allegato B.20	emissione non significativa ex art. 272 comma 1 D.Lgs. 152/06 e smi	3,5	0,05	Caldaie S.p.A. - mod. GREENOX BT 15 con potenza al focolare di 0,162 MW	-	-	-	-	-	-	-	NO



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)													Anno di riferimento: 2018 <sup>26</sup>		
Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Modalità di determinazione (M/C/S)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )					Concentrazione misurata rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa per inquinante (es. t/a, kg/mese, kg/h)		Flusso di massa misurato/calcolato rappresentativo (es. t/a, kg/mese, kg/h)	
					Misura in continuo		Misura discontinua		% O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>	al camino	più camini/Intera installazione	al camino	più camini/Intera installazione
					dato misurato	base temporale m/g/h	dato misurato	Frequenza							
TG1	TG1	1.259.000	C	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	30	h	-	-	15	20	15	200 t/semestre	-	79,9 t/1° semestre; 42,5 t/1 luglio-31 ottobre	-
				CO	20	h	-	-	15	0,2	15	-	-	0,322 t/1 gennaio-31 ottobre	-
TG2	TG2	1.204.000	C	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	40	g su base h	-	-	15	20	15	220 t/semestre	-	15,46 t/1° semestre; 12,39 t/1 gennaio-31 ottobre	-
				CO	20	g su base h	-	-	15	0,2	15	-	-	0,032 t/1 gennaio-31 ottobre	-
C1	C1	-	-	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-	-	-	s-m	3	148	3	-	-	0,42 t/1 gennaio-31 ottobre	-
				CO	-	-	-	s-m	3	1	3	-	-	0,12 t/1 gennaio-31 ottobre	-
C2	C2	-	-	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-	-	-	s-m	3	158	3	-	-	0,65 t/1 gennaio-31 ottobre	-
				CO	-	-	-	s-m	3	6	3	-	-	0,18 t/1 gennaio-31 ottobre	-
C3	C3	-	-	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-	-	-	s-m	3	72	3	-	-	0,02 t/1 gennaio-31 ottobre	-
				CO	-	-	-	s-m	3	1	3	-	-	0,006 t/1 gennaio-31 ottobre	-
D1	D1			Camino diesel di emergenza											
<b>Note</b>															
Nota 1: nel decreto AIA DM 379 del 28/12/2017 è stato definito per la TG2 un limite di emissione giornaliero su base oraria per gli NOx pari a 40 mg/Nm3 e per la CO pari a 20 mg/Nm3															
Nota 2: la portata fumi riportata per i TG si riferisce ai fumi anidri e alle condizioni di Normal Funzionamento															
Nota 3: la portata fumi per i due TG è calcolata sulla base della composizione oraria del gas naturale, della portata del gas naturale e della media oraria di O2 misurata nei fumi															
Nota 4: I limiti emissivi previsti nella Parte III dell'Allegato 1 alla Parte V del D.Lgs 152/2006 (punto 3) relativa ai motori fissi a combustione interna, non si applicano ai gruppi elettrogeni di emergenza (D1). Non sono pertanto effettuati monitoraggi delle emissioni per queste sorgenti															
Nota 5: Per le caldaie preriscaldo metano C1, C2 e C3 si riportano i flussi di NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ) e CO nel periodo di riferimento, stimati sulla base dei consumi di gas metano nel periodo di riferimento (1 gennaio-31 ottobre), dei fattori di emissione Corinair e considerando in PCI medio pari a 35.000 kj/Sm <sup>3</sup> . I camini sono da considerarsi fonti di emissione non significative ex art. 272 comma 1 D.Lgs. 152/06 e smi., come già autorizzati in AIA.															

26 "I dati relativi al 2018 si riferiscono ai monitoraggi effettuati nei mesi dal 01/01/2018 al 31/10/2018, nell'assetto autorizzato con DM 379 del 28/12/2017 e relativo PMC allegato".



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)																
Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h) <sup>1</sup>	Modalità di determinazione (M/C/S)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>					Concentrazione misurata rappresentativa <sup>3</sup>		Limite di emissione in flusso di massa per inquinante (es. t/a, kg/mese, kg/h) <sup>4</sup>		Flusso di massa misurato/calcolato rappresentativo (es. t/a, kg/mese, kg/h)		
					Misura in continuo		Misura discontinua			O <sub>2</sub>	(mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>	al camino	più camini/Intera installazione	al camino	più camini/Intera installazione
					dato misurato	base temporale m/g/h	dato misurato	Frequenza <sup>2</sup>								
TG1	TG1	1.668.000	C	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	30	h	-	-	15	30	15	200 t/semestre	-	200 t/semestre	-	
				CO	20	h	-	-	15	20	15	-	-	292.2 t/a	-	
TG2	TG2	1.500.000	C	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	40	g su base h	-	-	15	40	15	220 t/semestre	-	220 t/semestre	-	
				CO	20	g su base h	-	-	15	20	15	-	-	262.8 t/a	-	
C1	C1	-	-	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-	-	-	s-m	3	150	3	-	-	-	-	
				CO	-	-	-	s-m	3	25	3	-	-	-	-	
C2	C2	-	-	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-	-	-	s-m	3	150	3	-	-	-	-	
				CO	-	-	-	s-m	3	10	3	-	-	-	-	
C3	C3	-	-	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-	-	-	s-m	3	100	3	-	-	-	-	
				CO	-	-	-	s-m	3	10	3	-	-	-	-	
D1	D1	Camino diesel di emergenza														

Nota 1: la portata fumi riportata per i TG si riferisce ai fumi anidri e alle condizioni di Normal Funzionamento.

Nota 2: per i due TG si è assunto per ogni inquinante una concentrazione rappresentativa pari al VLE orario prescritto nel decreto AIA rilasciato DM 379 del 28/12/1027.

Nota 3: per le caldaie C1, C2 e C3 si è assunto per ogni inquinante una concentrazione rappresentativa dello stesso ordine di quella determinata alla parte storica

Nota 4: per i due TG i flussi di massa di NO<sub>x</sub> si considerano pari al limite massico semestrale prescritto nel decreto AIA rilasciato DM 379 del 28/12/1027.

Per le altre tipologie di emissioni in atmosfera non convogliate (diffuse e fuggitive) presenti presso la centrale ex ROSEN, le realtà sono riportate nelle seguenti tabelle B.8.1 (fonti di emissioni in atmosfera non convogliate alla "Parte storica" con anno di riferimento 2018) e B.8.2 (fonti di emissioni in atmosfera non convogliate alla "Parte produttiva") allegate all'istanza di riesame complessivo dell'AIA inoltrata via PEC dal Gestore in data 04/02/2019 e acquista in pari data agli atti del MITE con prot. DVA/I. 2598.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)				Anno di riferimento: 2018		
Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
				Inquinante	Quantità totale (kg/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto (es. t di inquinante per t prodotto)
D9-F1	Interruttori a 132 kV	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Circuito di isolamento elettrico con gas SF6 degli interruttori a 132 kV; Perdite di tenuta da flange/valvole/dischi di rottura, etc	SF6	2,43	0,0022 kg/GWhe
D9-F2	Trasformatori amperometrici a 132 kV ed a 380 kV	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Circuito di isolamento elettrico con gas SF6 dei trasformatori amperometrici a 132 kV ed a 380 kV; Perdite di tenuta da flange/valvole/dischi di rottura, etc			
-	Impianti climatizzazioni	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Impianti climatizzazione; Perdite di tenuta da flange/valvole, etc	R422D	6	0,0056 kg/GWhe
				R410A	2,6	0,0024 kg/GWhe
D1, D2	Sistema di distribuzione del gas naturale	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Sistema di distribuzione del gas naturale; Perdite di tenuta da flange/valvole, etc	Gas naturale	(Nota 1)	-
Adozione di un sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Applicazione Programma LDAR				<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
<b>Note :</b>						
Nota 1: La campagna LDAR relativa all'anno 2018 non si è ancora conclusa. I dati relativi alle emissioni fuggitive di gas naturale per l'anno 2018 saranno trasmessi nei primi mesi dell'anno 2019.						
Nota 2: Presso lo stabilimento sono individuabili le seguenti tipologie di emissioni diffuse:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>emissioni da sfiati dei serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici, in fase di carico degli stessi</li> </ul> In considerazione della bassa frequenza delle operazioni di carico/scarico dei serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici e del volume limitato degli stessi, tali emissioni possono ritenersi trascurabili.						





**B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)**

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
				Inquinante	Quantità totale (kg/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto (es. t di inquinante per t prodotto)
D9-F1	Interruttori a 132 kV	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Circuito di isolamento elettrico con gas SF6 degli interruttori a 132 kV; Perdite di tenuta da flange/valvole/dischi di rottura, etc	SF6	Non quantificabile	Non quantificabile
D9-F2	Trasformatori amperometrici a 132 kV ed a 380 kV	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Circuito di isolamento elettrico con gas SF6 dei trasformatori amperometrici a 132 kV ed a 380 kV; Perdite di tenuta da flange/valvole/dischi di rottura, etc	SF6	Non quantificabile	Non quantificabile
-	Impianti climatizzazione	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Impianti climatizzazione; Perdite di tenuta da flange/valvole, etc	R422D	Non quantificabile	Non quantificabile
				R410A	Non quantificabile	Non quantificabile
				R22	Non quantificabile	Non quantificabile
D1, D2	Sistema di distribuzione del gas naturale	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Sistema di distribuzione del gas naturale; Perdite di tenuta da flange/valvole, etc	Gas naturale	Non quantificabile	Non quantificabile

Adozione di un sistema di calcolo per la stima delle emissioni diffuse

SI  
 NO

Applicazione Programma LDAR

SI  
 NO

**Note :**

Nota 1: Presso lo stabilimento sono individuabili le seguenti tipologie di emissioni diffuse:

- emissioni da sfiati dei serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici, in fase di carico degli stessi

In considerazione della bassa frequenza delle operazioni di carico/scarico dei serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici e del volume limitato degli stessi, tali emissioni possono ritenersi trascurabili.

Nota 2: Il Programma LDAR è applicato alle sole perdite di gas naturale.

**Acqua**

Prelievi



La possibilità di utilizzare gli impianti ausiliari e di servizio esistenti nello stabilimento SOLVAY, nonché la necessità di limitare al massimo l'impiego di acqua dolce per fini industriali, ha fatto preferire l'impiego dell'acqua di mare per il raffreddamento. Al fine di limitare il consumo di acqua di mare per il raffreddamento dell'impianto è predisposto un circuito di raffreddamento dell'acqua di mare in ciclo chiuso con torri di raffreddamento a circolazione forzata. Il reintegro di acqua di mare è necessario per compensare la parte evaporata e limitarne la salinità.

In dettaglio i flussi idrici principali della Centrale ex-Rosen, tutti interamente forniti dalla rete dello Stabilimento Solvay, riguardano sostanzialmente i circuiti di raffreddamento delle varie utenze (condensatore, scambiatori di calore utilizzati per vari scopi da ogni turbogruppo), ed i circuiti di alimento delle caldaie a recupero. I flussi idrici in questione sono quindi riassumibili nei seguenti:

- acqua di mare,
- acqua demineralizzata,
- condensato di ritorno da Solvay (vapore 14 bar fornito a Solvay e che ritorna in parte nel circuito ex-Rosen),
- acqua industriale,
- acqua potabile.

L'acqua industriale viene utilizzata come refrigerante in un piccolo scambiatore e nelle tenute assiali di alcune pompe del processo, ovvero per operazioni di pulizia di parti di impianto qualora necessario a seguito di attività manutentive.

L'acqua potabile è usata per utilizzi domestici e sanitari e per alimentare le caldaie di preriscaldamento del metano (di tipo domestico) presso la sottostazione metano.

Di seguito si riporta il bilancio idrico della CHP "ex-Rosen", riferito all'anno 2018.

Le risorse idriche principali della centrale di Rosignano sono rappresentate nella seguente tabella.

Tipo di risorsa	Uso prevalente
Acqua di mare	Raffreddamento – (reintegro torre evaporativa)
Acqua demineralizzata	Reintegro ciclo acqua – vapore della caldaia a recupero del ciclo combinato
Acqua industriale	Pulizia di parti di impianto qualora necessario a seguito di attività manutentive e raffreddamento tenute pompe del vuoto e, in situazioni di emergenza, delle pompe di circolazione dell'acqua mare
Acqua potabile	Per docce antinfortunistiche e caldaie di preriscaldamento del gas presso la sottostazione metano

Escludendo dal bilancio l'acqua mare, nella presente nota si prenderanno in considerazione le altre tre risorse, in quanto afferenti ad acqua dolce, ai fini della valutazione di possibilità di recupero e riutilizzo.

#### Acqua demineralizzata

Gli ingressi di acqua demineralizzata sono di due tipi: acqua demineralizzata prodotta nell'impianto omonimo Solvay e condense di riciclo (recupero da vapore fornito agli impianti Solvay). Nel 2018 gli



ingressi registrati sono stati:

- acqua demineralizzata 1.963.404 m<sup>3</sup>
- condense 687.589 m<sup>3</sup> (recupero da vapore)

per un totale in ingresso di 2.650.993 m<sup>3</sup>.

Le uscite sono principalmente il vapore a 3 differenti livelli di pressione (fornito a Solvay) e utilizzi minori nello spurgo della caldaia, nei lavaggi, nelle perdite da pompe d'estrazione del condensato, negli sfiati e nell'evaporato:

- vapore a 40 bar 917.013 m<sup>3</sup>
- vapore a 14 bar 1.435.062 m<sup>3</sup>
- vapore a 3 bar 112.950 m<sup>3</sup>
- spurgo caldaia 23.396 m<sup>3</sup> (recupero verso Solvay)
- lavaggi TG1 e TG2 82 m<sup>3</sup>
- perdite da pompe 8.583 m<sup>3</sup>
- sfiati/evap./chius. bilancio 153.907 m<sup>3</sup>

Le quantità utilizzate per i lavaggi della TG1 E TG2 sono esigue, mentre il flusso relativo alle perdite da pompe d'estrazione del condensato confluisce nello scarico industriale, senza possibilità di recupero.

Le quantità non misurabili o stimabili, dovute a perdite da sfiati, a evaporazioni e alla necessaria chiusura del bilancio entrata/uscita ammontano a solo il 6% del volume di acqua entrante, valore in linea con le perdite fisiologiche di questo tipo di impianto e pienamente giustificato dalla sensibilità degli strumenti di misura e dall'accuratezza delle stime effettuate.

#### Acqua industriale

L'ingresso di acqua industriale (arrivo da Solvay) nel 2018 è ammontata a 74.637 m<sup>3</sup>.

Le uscite sono di 2 tipi: nel rifiuto proveniente dalle attività di pulizia dell'impianto di trattamento delle acque oleose, stimato in circa 48 m<sup>3</sup>, e con il rimanente (circa 74.590 m<sup>3</sup>) come effluente di scarico di processo che si unisce nel collettore unico verso il corpo recettore. Quest'ultimo comprende il volume di acque di prima pioggia.

Il recupero di queste acque di scarico, aventi una concentrazione potenziale in residui di olii pari a 3÷5 mg/l non può trovare applicazione negli impianti Solvay e CHP "ex Rosen data la loro qualità intrinseca.

#### Acqua potabile

La quantità d'acqua potabile in ingresso (arrivo da Solvay) nel 2018 è ammontata a 12.374 m<sup>3</sup>.

L'uscita, non misurata, è inviata alla stazione di depurazione delle acque civili in località "strada ex-Aurelia" di Rosignano Solvay nel Comune di Rosignano Marittimo, tranne un piccolo utilizzo, pari a 51 m<sup>3</sup>, dovuto alle caldaie di preriscaldamento del metano.

In merito al consumo di acqua potabile, si precisa che tale quantità non risulta in linea con i consumi teorici in base al personale presente. Pertanto sono state lanciate delle attività di verifica sulle tubazioni, dal limite di batteria ove è installato il misuratore fino ai punti di erogazione, sia per l'individuazione di eventuali perdite che per verifiche del complesso di misura.

#### Bilancio numerico

Globalmente il bilancio idrico relativo all'acqua dolce per l'anno 2018 risulta essere (ingressi da





Solvay):

[Acqua Demi] +

[Condense] +

[Acqua industriale] +

[Acqua potabile] -

[spurgo caldaie vs Solvay] -

[vapore vs Solvay] -

249.583 m<sup>3</sup> (vs scarico)

### Conclusioni

Il presente bilancio effettuato sull'utilizzo di acqua dolce ha preso in esame i tre differenti flussi di tipologia di acqua. Il recupero della risorsa acqua è spinto fin al massimo possibile, congiuntamente tra la Centrale e l'impianto chimico Solvay, sulla tipologia di acqua più nobile, cioè la demineralizzata, attraverso il recupero delle condense e dello spurgo della caldaia. Le perdite per questa acqua sono dovute alle perdite fisiologiche per questo tipo di impianto.

Tale bilancio ha altresì permesso di porre l'attenzione sui consumi di acqua potabile, non in linea con il consumo medio umano in base al personale presente. A seguito di ricerche nell'agosto 2019 sono state individuate e riparate le perdite sulle tubazioni della rete e il consumo di acqua potabile è rientrato a valori in linea con la presenza del personale che ha in carico l'esercizio e la manutenzione dell'impianto.

I consumi di risorse idriche previsti alla condizione "Capacità produttiva" sono a seguire riportati:

B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva) <sup>14</sup>											
Approvvigionamento		Fasi di utilizzo	Utilizzo		Volume totale annuo, m <sup>3</sup>	Consumo giornaliero, m <sup>3</sup>	Portata oraria di punta, m <sup>3</sup> /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
Acqua potabile	Fornitura attraverso la rete di distribuzione di Solvay Chimica Italia SpA	Varic	igienico sanitario		50.000	137	v.note1	v. nota 2	v.note1	v.note1	v.note1
Condense di ritorno N21		D4	industriale	processo	853.056	2.520					
Acqua demi P11		D4		processo	1.775.592	5.040					
Acqua mare N72		D6		raffreddamento	5.600.000	16.800					
Acqua industriale P41		varie		servizi utenze	80.000	219					
				<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....							

### 5.5 Scarichi idrici

#### Area centrale CHP

Dall'Area Centrale CHP si originano le seguenti tipologie di acque reflue:

PIC\_ID\_34\_9888\_CTE-G\_SOLVAY\_CHIMICA\_ITALIA\_ROSIGNANO\_SOLVAY\_LI\_



- acque reflue meteoriche,
- acque reflue domestiche,
- acque reflue industriali,
- acqua di raffreddamento.

Le acque reflue meteoriche (derivanti dal dilavamento meteorico di superfici scoperte quali coperture, piazzali, camini, zona caldaie, etc.) sono gestite come segue:

- le acque di prima pioggia sono raccolte in una vasca di accumulo (progettata secondo i criteri di cui alla LR Lombardia n. 62/85, confermati dalla LR Toscana n. 20/06, ed operativa dall'anno 2012) e da qui convogliate al sistema di trattamento acque oleose W34,
- le acque di seconda pioggia sono convogliate al collettore unico di scarico a mare.

Le acque reflue domestiche, a partire dal Marzo 2012, sono state convogliate al depuratore comunale, tramite allacciamento al depuratore comunale.

#### Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche (derivanti dal dilavamento meteorico di superfici scoperte quali coperture, piazzali, camini, zona caldaie, etc.) è composto da: un pozzetto di raccolta ed ispezione (PZ1); un pozzetto di trasferimento (PZA) ed un pozzetto di rilancio (PZA1), con due pompe sommerse; un canale e le relative tubazioni di scarico delle acque di seconda pioggia; una vasca di prima pioggia con due pompe di rilancio verso l'impianto di trattamento; l'impianto di trattamento acque oleose (W34); una tubazione di scarico a mare delle acque di seconda pioggia. Le acque meteoriche sono gestite in modo differente a seconda che si tratti di acque di prima o di seconda pioggia.

Quelle di prima pioggia sono raccolte nella relativa vasca (120 m<sup>3</sup>) e, entro 48 h dall'ultimo evento meteorico, sono inviate alla vasca di accumulo (progettata secondo i criteri di cui alla LR Lombardia n. 62/85, confermati dalla LR Toscana n. 20/06, ed operativa dall'anno 2012) e da qui convogliate al sistema di trattamento acque oleose W34. Il tempo di svuotamento della vasca di prima pioggia dipende dal volume della vasca di accumulo e dalla portata massima di acqua che può essere trattata dall'impianto di trattamento acque oleose.

Una volta raggiunto il volume massimo da trattare (calcolato pari a 110 m<sup>3</sup>) un sistema automatico di misura del livello chiude la valvola di trasferimento delle acque meteoriche in ingresso verso il sistema di trattamento ed apre la valvola di trasferimento delle acque (di seconda pioggia) verso il canale di scarico a mare (quello di blow-down delle torri di refrigerazione).

In situazioni di emergenza (piovosità eccezionale o anomalia/guasto delle pompe) l'acqua di seconda pioggia è convogliata direttamente in mare, attraverso il Fosso Nuovo ed il Fosso Lupaio.

Le acque di seconda pioggia sono campionate mediante presa campione posta sulla mandata delle pompe di svuotamento del pozzetto PZA1 ed i valori confrontati con la Tabella 3 Allegato V Parte Terza del Dlgs 152/06.

Il sistema di trattamento delle acque meteoriche (sedimentazione/disoleazione/neutralizzazione) ha una portata di circa 4 m<sup>3</sup>/h, in condizioni normali di funzionamento della Centrale, e processa: acqua demi, da drenaggi del collettore vapore e da perdite di tenuta delle pompe di estrazione condensato, e acqua industriale. In caso di eventi piovosi la portata aumenta a circa 8 m<sup>3</sup>/h. Il sistema è composto da: una vasca di accumulo V-101, una sezione di sedimentazione, una di rimozione olii, una di raccolta olii, una di accumulo e neutralizzazione ed una di stoccaggio e dosaggio dell'acido cloridrico e della soda caustica.

La vasca di accumulo (in cemento armato ed interrata), di circa 25 m<sup>3</sup>, è stata progettata in modo da ricevere anche l'acqua proveniente dalla sezione di neutralizzazione, qualora necessario (se l'acqua di



scarico non raggiunge il valore di pH richiesto). L'acqua da trattare è inviata al sedimentatore (capacità di circa 18 m<sup>3</sup>), che separa, per gravità, i fanghi dalle acque. I primi sono raccolti in un pozzetto (1 m<sup>3</sup>) e pompati verso un *sistema di filtrazione a sacchi*, che è in grado di separare l'acqua residua dai fanghi: i fanghi sono mantenuti all'interno di sacchi e gestiti come rifiuto, mentre le acque di risulta (scaricate in un pozzetto di 1 m<sup>3</sup>), sono nuovamente inviate al sedimentatore per un ulteriore trattamento. Le acque in uscita dal sedimentatore alimentano il *sistema di separazione acqua-olio* (di tipo statico a pacchi lamellari). L'olio è raccolto in una *cassa* (1,5 m<sup>3</sup>) e successivamente travasato (pompa da 4 m<sup>3</sup>/h) in fusti o in autobotte, per essere inviato allo smaltimento come rifiuto, mentre l'acqua è veicolata verso la sezione di neutralizzazione. La cassa ha un'autonomia di circa 1 mese in condizioni normali di funzionamento, ma è stata dimensionata in modo da assicurare una autonomia di circa tre giorni qualora l'impianto funzioni in continuo e con il massimo contenuto di olio in ingresso, a seguito di malfunzionamento dell'impianto di cogenerazione.

La sezione di neutralizzazione è composta da due serbatoi (20 m<sup>3</sup> ciascuno), uno di accumulo e l'altro di neutralizzazione (o in svuotamento), dotati di sistemi per insufflare aria, per migliorare la miscelazione a vantaggio delle reazioni di neutralizzazione acido/base (che impiegano acido cloridrico e soda caustica). Una volta raggiunto il pH richiesto (range pH 6-9) (Tabella 3 Allegato V Parte Terza Dlgs 152/06 e s.m.i.), l'acqua trattata è inviata al collettore unico di scarico in mare.

Le acque reflue industriali (con portata di circa 4 m<sup>3</sup>/h), potenzialmente inquinate da oli minerali, in quanto provenienti dal sistema di drenaggio dei pavimenti delle Sale Macchina o aree esterne limitrofe a macchinari, sono raccolte in una "vasca di accumulo acque oleose" che alimenta un impianto di trattamento "W34" mediante processi di sedimentazione, rimozione olio (con separatore statico a pacchi lamellari) e neutralizzazione. L'olio risultante viene raccolto in un serbatoio e da qui caricato periodicamente su autobotti e inviato all'esterno come rifiuto speciale. L'acqua trattata viene convogliata, con scarico discontinuo, al collettore unico di scarico in mare.

L'acqua di raffreddamento, utilizzata nella torre evaporativa alimentata ad acqua mare, costituisce uno scarico continuo con una portata di circa 1.400 m<sup>3</sup>/h. Tale flusso non subisce alcun trattamento depurativo, in quanto non contaminato, e si unisce alle altre acque reflue di Centrale, quali le acque meteoriche di seconda pioggia e le acque reflue industriali.

#### Sottostazione metano

Gli unici scarichi della zona sono quelli meteorici che sono inviati nell'adiacente fogna dello Stabilimento Solvay, e da qui poi al mare. Agli stessi si uniscono le acque reflue prodotte dalla rigenerazione periodica delle resine dell'addolcitore di tipo domestico utilizzato per l'acqua di alimento delle caldaie di preriscaldamento del metano.

#### Sottostazione elettrica

Ogni trasformatore è dotato di un proprio pozzetto per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento del macchinario e di eventuali sversamenti a terra di olio dielettrico. I 4 pozzetti, a quote di elevazione sul terreno progressivamente decrescenti, sono collegati ad un unico skimmer in cemento per la separazione olio/acqua, comunicante tramite sifone con la rete delle acque meteoriche. Quando lo skimmer si riempie di acqua ed olio, per differenza di peso specifico, l'acqua tracima nelle fogne pluviali mentre l'olio resta nello skimmer.

A seguire si riportano le informazioni comunicate dal Gestore, (documentazione trasmessa in sede di istanza di riesame complessivo dell'AIA inoltrata via PEC in data 04/02/2019 e acquisita in pari data



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

agli atti del MATTM con prot. DVA/I. 2598), in relazione agli scarichi idrici alla condizione “parte storica” con anno di riferimento 2018 ed alla condizione “capacità produttiva, rispettivamente Tabelle B.9.1e B.9.2.

B.9.1 Scarichi idrici (parte storica)											Anno di riferimento: 2018 <sup>27</sup>				
Scarico Finale SF1		Georeferenziazione (tipo di coordinate) vedi planimetria Allegato B.21a					Tipologia acque convogliate: industriali di processo (AI); industriali di raffreddamento (AR); di seconda pioggia (DI-MN)								
Recettore: mare											Portata media annua 10.285.428 m <sup>3</sup>	Portata mensile 1028542,8 m <sup>3</sup>	Misuratore portata SI		
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superficie di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie relativa (m <sup>2</sup> )	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura/pH	Sistema di monitoraggio in continuo		
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecniche equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo	
AR	1	Vedi planimetria Allegato B.21b	D6-F8	99,74	Acqua mare di raffreddamento	Continuo	-	-	-	-	-	≤35/5,5-9,5	SI	Portata, Temperatura, pH e cloro residuo	
AI	1		da D7-F3 a D7-F8	0,235	Scarico da impianto trattamento acque oleose W34	Discontinuo	-	-	Trattamento acque oleose W34	-	-	≤35/5,5-9,5	SI	Portata <sup>28</sup> , Temperatura e pH	
MN	1		D7-F1	0,025	Acque meteoriche di seconda pioggia	Discontinuo	222.000 <sup>29</sup>	-	-	-	-	≤35/5,5-9,5	SI	Portata	
Totale scarichi parziali														3	

Nota 1: lo scarico SF1-AD1 è venuto meno per effetto del convogliamento delle acque reflue domestiche verso il depuratore comunale a partire dal 23/03/2012 (Comunicazione di modifica PU000451/11/CAM/CFE del 01/08/2011 approvata con Parere Istruttorio Conclusivo prot. DVA-REGISTRO UFFICIALE.U.0003108 del 08/02/2016), cui è seguita la nota di riscontro del Gestore trasmessa con Prot. UGEROSN008982016 del 17/02/2016

Scarico Finale SF2		Georeferenziazione (tipo di coordinate) vedi planimetria Allegato B.21 a					Tipologia acque convogliate: di dilavamento (DI-MN)								
Recettore: mare <sup>30</sup>											Portata media annua 464 m <sup>3</sup>	Portata mensile 39 m <sup>3</sup>	Misuratore portata NO		
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superficie di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie e relativa (m <sup>2</sup> )	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo		
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecniche equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo	
MN	1	Vedi planimetria Allegato B.21a	D1-F2	100	Acque meteoriche s/s metano+scarichi addolcitori	-	-	-	-	-	-	≤35/5,5-9,5	NO	-	
Totale scarichi parziali														1	

Scarico Finale SF4		Georeferenziazione (tipo di coordinate) vedi planimetria Allegato B.21 a					Tipologia acque convogliate: di dilavamento (DI-MN)								
Recettore: fiume Fine											Portata media annua 5300 m <sup>3</sup>	Portata mensile 442 m <sup>3</sup>	Misuratore portata NO		
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superficie di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie e relativa (m <sup>2</sup> )	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo		
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecniche equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo	
MN	1	Vedi planimetria Allegato B.21a	D9-F4	100	Acque meteoriche s/s elettrica	-	-	-	-	-	-	≤35/5,5-9,5	NO	-	
Totale scarichi parziali														1	

<sup>27</sup> I dati relativi al 2018, per lo scarico finale SF1, si riferiscono ai monitoraggi effettuati nei mesi dal 01/01/2018 al 31/10/2018 nell'assetto autorizzato con DM 379 del 28/12/2017 e relativo PMC allegato. Per gli scarichi SF2 e SF4, trattandosi di acque meteoriche non connesse con l'esercizio dell'impianto, si assume lo stesso valore annuo riportato per la Massima capacità produttiva.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

28 Contatore volumetrico

29 Riportato il valore delle aree bagnate (permeabili + impermeabili)

30 Nella rete delle acque meteoriche (di gestione Solvay) confluisce lo scarico derivante dalla rigenerazione periodica delle resine dell'addolcitore (di tipo domestico) asservito alle caldaie di preriscaldamento del gas naturale. Gli inquinanti presenti in tale scarico sono essenzialmente cloruri, calcio e magnesio, ovvero compatibili con le caratteristiche del corpo recettore finale (mare).

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)															
Scarico Finale SF1		Georeferenziazione (tipo di coordinate) vedi planimetria Allegato B.21a					Tipologia acque convogliate: industriali di processo (AI); industriali di raffreddamento (AR); di seconda pioggia (DI-MN)								
Recettore: mare						Portata media annua 15.300.000 m <sup>3</sup>	Portata mensile 1.277.658 m <sup>3</sup>	Misuratore portata SI		Sistema di monitoraggio in continuo					
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superficie di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie relativa (m <sup>2</sup> )	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura/pH	Sistema di monitoraggio in continuo		
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecniche equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo	
AR	1	Vedi planimetria Allegato B.21b	D6-F8	99,79	Acqua mare di raffreddamento	Continuo	-	-	-	-	-	≤ 35/5,5-9,5	SI	Portata, Temperatura, pH e cloro residuo	
AI	1		da D7-F3 a D7-F8	0,19	Scarico da impianto trattamento acque oleose W34	Discontinuo	-	-	Trattamento acque oleose W34	-	-	≤ 35/5,5-9,5	SI	Portata <sup>31</sup> , Temperatura e pH	
MN	1		D7-F1	0,02	Acque meteoriche di seconda pioggia	Discontinuo	222.000 <sup>32</sup>	-	-	-	-	≤ 35/5,5-9,5	SI	Portata	
Totale scarichi parziali														3	

Nota 1: lo scarico SF1-AD1 è venuto meno per effetto del convogliamento delle acque reflue domestiche verso il depuratore comunale a partire dal 23/03/2012 (Comunicazione di modifica PU000451/11/CAM/CFE del 01/08/2011 approvata con Parere Istruttorio Conclusivo prot. DVA-REGISTRO UFFICIALE.U.0003108 del 08/02/2016), cui è seguita la nota di riscontro del Gestore trasmessa con Prot. UGEROSN008982016 del 17/02/2016

Scarico Finale SF2		Georeferenziazione (tipo di coordinate) vedi planimetria Allegato B.21 a					Tipologia acque convogliate: di dilavamento (DI-MN)								
Recettore: mare <sup>33</sup>						Portata media annua 464 m <sup>3</sup>	Portata mensile 39 m <sup>3</sup>	Misuratore portata NO		Sistema di monitoraggio in continuo					
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superficie di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie e relativa (m <sup>2</sup> )	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo		
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecniche equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo	
MN	1	Vedi planimetria Allegato B.21a	D1.F2	100	Acque meteoriche s/s metano+ scarichi addolcitore	-	-	-	-	-	-	≤ 35/5,5-9,5	NO	-	
Totale scarichi parziali														1	

Scarico Finale SF4		Georeferenziazione (tipo di coordinate) vedi planimetria Allegato B.21 a					Tipologia acque convogliate: di dilavamento (DI-MN)								
Recettore: fiume Fine						Portata media annua 5300 m <sup>3</sup>	Portata mensile 442 m <sup>3</sup>	Misuratore portata NO		Sistema di monitoraggio in continuo					
Scarico parziale (sigla)	n. Progressivo	Georeferenziazione (coordinate)	Fase/unità o superficie di provenienza	% in vol	Tipologia	Modalità di scarico	Per acque meteoriche Superficie e relativa (m <sup>2</sup> )	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Trattamento in impianto comune		Temperatura pH	Sistema di monitoraggio in continuo		
								BAT Conclusions o BRefs (Rif. n. BAT / Rif. Bref)	Tecniche equivalenti (descrizione sintetica)	Denominazione/ Gestore impianto	In possesso di AIA (SI/NO)		SI/NO	Inquinanti e parametri monitorati in continuo	
MN	1	Vedi planimetria Allegato B.21a	D9-F4	100	Acque meteoriche s/s elettrica	-	-	-	-	-	-	≤ 35/5,5-9,5	NO	-	
Totale scarichi parziali														1	



<sup>31</sup> Contatore volumetrico

<sup>32</sup> Riportato il valore delle aree bagnate (permeabili + impermeabili)

<sup>33</sup> Nella rete delle acque meteoriche (di gestione Solvay) confluisce lo scarico derivante dalla rigenerazione periodica delle resine dell'addolcitore (di tipo domestico) asservito alle caldaie di preriscaldamento del gas naturale.

Gli inquinanti presenti in tale scarico sono essenzialmente cloruri, calcio e magnesio, ovvero compatibili con le caratteristiche del corpo recettore finale (mare).

### **5.6 Valutazione di eventuale recupero delle acque meteoriche dell'area centrale CHP**

Il volume di acque meteoriche di seconda pioggia dell'area Centrale CHP nel 2018 rilevato dallo strumento in linea è risultato pari a 2.628 m<sup>3</sup>.

Sulla base dei dati di piovosità del 2018, dell'estensione e tipologia di superficie scolante, in accordo alla definizione di acqua di prima pioggia ex art. 2 lettera g) della L.R. 20/2006 e smi, è stata stimata la quantità di acqua di prima e seconda pioggia ricadente sull'area suddetta, i cui valori sono di seguito riportati.

- Prima pioggia 2.500 ÷ 3.500 m<sup>3</sup>
- Seconda pioggia 8.000 ÷ 12.000 m<sup>3</sup>

Il misuratore di portata dell'acqua di seconda pioggia fornirebbe quindi valori non in linea con il teorico e pertanto sarà oggetto di prossime verifiche.

In ogni caso, per quanto riguarda il possibile recupero di tale acqua (per la prima pioggia si è accennato prima), le caratteristiche di piovosità dell'area costiera del Comune di Rosignano Marittimo a carattere prevalentemente temporalesco renderebbero antieconomica la sua raccolta, a causa dei grossi volumi di stoccaggio da prevedere, a fronte di un quantitativo medio di acqua di recupero di poco più di 1 m<sup>3</sup>/h.

### **5.7 Rifiuti**

Le principali tipologie di rifiuti prodotti dall'impianto sono le seguenti:

- oli e grassi lubrificanti esausti, inviati al Consorzio Smaltimento Oli Usati;
- i residui provenienti dalla pulizia periodica dell'impianto di trattamento acque oleose;
- residui da sostituzione dei filtri per l'aria aspirata dal turbogas;
- acque di lavaggio dei compressori della turbina a gas;
- rifiuti provenienti dalla normale attività di pulizia e manutenzione, come stracci o coibentazioni;
- rifiuti da imballaggio (pallets in legno, carta e cartone, plastica, etc.);
- sabbia rimossa durante le operazioni di pulizia del bacino della torre di raffreddamento.

In azienda risultano predisposte apposite aree per il deposito temporaneo dei rifiuti, dotate di tutte quelle misure ed accorgimenti tecnici (copertura, bacino di contenimento, drenaggio a rete acque oleose o vasca prima pioggia, etc.) utili a prevenire episodi di inquinamento delle acque o del suolo.





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

A seguire si riportano le informazioni trasmesse dal Gestore in relazione alla tipologia dei rifiuti prodotti dalla centrale ex ROSEN alla condizione “parte storica” con anno di riferimento il 2018 ed alla condizione “capacità produttiva, rispettivamente Tabelle B.11.1e B.11.2.

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)								Anno di riferimento: 2018 <sup>35</sup>			
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m <sup>3</sup> /anno) <sup>36</sup>	(kg/GWhe)	(l/kg prodotto) <sup>37</sup>		N° area	Modalità	Destinazione
130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	L	Riduttori e ingranaggi vari	0,62		0,5704		R1	R1	Serbatoio fuori terra coperto con indicatore di livello e dotato di tettoia	R
150101	Imballaggi in carta, cartone	SNP	Scatole e imballaggi vari di carta e cartone di confezionamento materiali	1,9		1,748		R11	R11	Container scarrabile dotato di copertura e sotto tettoia	R
080318	toner per stampa esauriti	SNP	Stampanti e fotocopiatrici	0,035		0,0322		R12	R12	Contentore presso uffici	R
170405	Ferro e acciaio	SNP	Manutenzione	8,88		8,1696		R11	R11	Container scarrabile dotato di copertura e sotto tettoia	R
170904	Rifiuti misti da costruzione e demolizione (diversi da 170901,170902, 170903)	SNP	Demolizioni/ristrutturazioni edili	9,38		8,6296		R11	R11	Container scarrabile dotato di copertura e sotto tettoia	R
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti Hg	SNP	Impianti di illuminazione impianti	0,18		0,1636		R11	R11	In specifico contenitore e sotto tettoia.	R
160601*	Batterie al piombo esauste	SNP	Quadri elettrici	1,87		1,7204		R11	R11	Specifico contenitore chiuso e sotto tettoia	R
130802*	Altre emulsioni	L	Fondami cassa olio sporco	48,42		44,5464		Nessun deposito temporaneo	-	Autospurgo	R
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	L	Lavaggio compressore TG	10,64		9,7888		R7A/R7B	R7A/R7B	N° 2 Vasche in cemento, impermeabilizzate e dotate di bacino di contenimento, fuori terra	D
170603*	altri materiali isolanti cont. o costituiti da sostanze pericolose	SNP	Scoibentazioni varie	4,56		4,1952		R3	R3	Big Bag in box chiuso	D
160214	App fuori uso div. da quelli di cui alla voce da 160209 a 160213	SNP	Apparecchi elettronici vari	3,62		3,3304		R3	R3	Palletta in box chiuso	R
100104*	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	SNP	Manutenzione	0,2		0,184		R3	R3	Big Bag in box chiuso	D

<sup>35</sup> I dati relativi al 2018 si riferiscono ai monitoraggi effettuati nei mesi dal 01/01/2018 al 31/10/2018 nell'assetto autorizzato con DM 379 del 28/12/2017 e relativo PMC allegato. Si sottolinea che nel corso dell'anno 2018 sono state prodotte talune quantità di rifiuti maggiori rispetto a quanto stimato alla Massima capacità produttiva, a causa delle operazioni di riconversione della Centrale. Trattasi pertanto di produzioni sporadiche e non legate al normale funzionamento della centrale.

<sup>36</sup> Adottando il criterio temporale per la gestione del deposito temporaneo si ritiene non pertinente esprimere la quantità prodotta di rifiuti con riferimento al volume, ovvero come m<sup>3</sup>/anno.



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

<sup>37</sup> Adottando il criterio temporale per la gestione del deposito temporaneo si ritiene non pertinente esprimere la produzione specifica dei rifiuti con riferimento al volume.

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m <sup>3</sup> /anno) <sup>38</sup>	(kg/GWh <sub>e</sub> ) <sup>39</sup>	(l/kg prodotto) <sup>40</sup>		N° area	Modalità	Destinazione
130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	L	Riduttori e ingranaggi vari	6		4,34		R1	R1	Serbatoio fuori terra coperto con indicatore di livello e dotato di tettoia	R
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	L	Lavaggio compressore TG	20		14,4		R7A/R7B	R7A/R7B	N° 2 Vasche in cemento, impermeabilizzate e dotate di bacino di contenimento, fuori terra	D
160708*	Rifiuti contenenti olio	L	Impianto W34 Pozzetti vari	120		86,9		Nessun deposito temporaneo	-	Autospurgo	R
150101	Imballaggi in carta, cartone	SNP	Scatole e imballaggi vari di carta e cartone di confezionamento materiali	2,5		1,8		R11	R11	Container scarrabile dotato di copertura e sotto tettoia	R
150103	Imballaggi in legno	SNP	Magazzino	2,5		1,8		R3	R3	Sfusi in box chiuso	R
150106	Imballaggi in materiali misti	SNP	Pulizia uffici ed imballaggi vari di materiali misti di confezionamento materiali	20		14,4		R11	R11	Container scarrabile dotato di copertura e sotto tettoia	D
150106	Imballaggi in materiali misti	SNP	Cisternette vuote	0,8		0,57		R11	R11	Sfusi sotto tettoia	R





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

160304	Rifiuti organici diversi dalla voce 160303*	SNP	Sistema aria compressa (colonne filtranti) manutenzione	0,8		0,57		R3	R3	big bag in box chiuso	D
170101	Cemento	SP	Demolizioni	nd		nd		(43)		Container scarrabile temporaneo, utilizzato durante le fasi di lavoro, dotato di copertura o cumulo all'aperto su telo impermeabile in base a quantità	R
170405	Ferro e acciaio	SNP	Manutenzione	40		28,9		R11	R11	Container scarrabile dotato di copertura e sotto tettoia	R
170904	Rifiuti misti da costruzione e demolizione (diversi da 170901, 170902, 170903)	SNP	Demolizioni/ristrutturazioni edili	nd		nd		(44)		Container scarrabile temporaneo, utilizzato durante le fasi di lavoro, dotato di copertura o cumulo all'aperto su telo impermeabile in base a quantità	R
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti Hg	SNP	Impianti di illuminazione impianti	0,2		0,14		R11	R11	In specifico contenitore e sotto tettoia.	R
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	SNP	Stampanti e fotocopiatrici	0,1		0,07		R12	R12	Contenitore presso uffici	R
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	SNP	Stracci da pulizia impianti di lubrificazione macchine e materiali filtranti dei circuiti di lubrificazione	2		1,45		R5	R5	Big bag in zona coperta e compartimentata c/o box oli dotato di bacino di contenimento	D
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi dalla voce 150202*	SNP	Filtri aria TG e vari Manutenzione	15		10,8		R9: zona trasformatori TG ALTRI: R3 <sup>41</sup>	R9, R3	Filtri TG: Container scarrabile temporaneo utilizzato durante le fasi di cambio filtri TG Altri filtri: big bag nel box chiuso	D
160211*	Apparecchiature e fuori uso contenenti CFC, HCFC, HFC	SNP	Condizionamento uffici manutenzione	0,8		0,57		R3	R3	Pallets in box chiuso <sup>42</sup>	R



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	SNP	Impianti elettrici Manutenzione	0,2		0,14		R11	R11	Container scarrabile dotato di copertura e sotto tettoia	R
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	SP	Sabbie da pulizia torri di raffreddamento	100		72,46		(45)		Container scarrabile temporaneo, utilizzato durante le fasi di lavoro, dotato di copertura o cumulo all'aperto su telo impermeabile in base a quantità	D
170203	Plastica	SNP	Materiali e imballi vari non contaminati	3		2,17		R11	R11	Area specifica dotata di tettoia	R
160604	Pile alcaline (tranne 160603)	SNP	Apparecchiature elettriche portatili varie	0,1		0,07		R12	R12	Contentitore presso uffici	R
160601*	Batterie al piombo esauste	SNP	Quadri elettrici	10		7,24		R11	R11	Specifico contenitore chiuso e sotto tettoia	R
150110*	Imb. con res. di sost. pericolose o cont. da tali sostanze	SNP	Fusti vuoti ex olio e prodotti chimici	3		2,17		R8	R8	Sopra vasca di contenimento dotata di tettoia	D
130802*	Altre emulsioni	L	Fondami cassa olio sporco	2		1,44		Nessun deposito temporaneo	-	Autospurgo	R
160213*	App. fuori uso cont.comp.pericolosi div. da quelli di cui alla voce 160209 e 160212	SNP	Monitors PCC dismessi	0,5		0,36		R3	R3	Pallets in box chiuso	D



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

160214	App. fuori uso div. da quelli di cui alla voce da 160209 a 160213	SNP	Apparecchi elettronici vari	0,5	0,36	R3	R3	Pallets in box chiuso	R
200304	Fanghi da fosse settiche	L	Pulizia vasca Imhoff	10	7,24	Nessun deposito temporaneo	-	Autospurgo <sup>46</sup>	D
170404	zinco	SNP	Anodi zinco Manutenzione periodica	2	1,44	R3	R3	Cassa in legno in box chiuso	R
160216	componenti rimossi da apparecchiature e fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	SNP	Manutenzioni elettriche varie	0,5	0,36	R3	R3	Cassa in legno in box chiuso	R
161106	investimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	SNP	Camere combustione TG1/TG2	0,5	0,36	R3	R3	Cassa in legno in box chiuso	D
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	SNP	Banchi analisi	0,5	0,36	R3	R3	Big Bag in box chiuso	D
160602*	Batterie al Nichel-Cadmio	SNP	Luci emergenza edifici	0,5	0,36	R11	R11	Specifico contenitore chiuso e sotto tettoia	R
060405*	Rifiuti contenenti altri metalli pesanti	SNP	manutenzione alternatore TG (spazzole)	0,5	0,36	R3	R3	Big bag in box chiuso	D

160509	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	L	schiumogeno scaduto da sistema antincendio	0,5	0,36	R8	R8	Taniche Sopra vasca di contenimento dotata di tettoia	D
170603*	altri materiali isolanti cont. o costit. da sos. pericolose	SNP	Scoibentazioni varie	5,62	4,04	R3	R3	Big Bag in box chiuso	D

38 Adottando il criterio temporale per la gestione del deposito temporaneo si ritiene non pertinente esprimere la quantità prodotta di rifiuti con riferimento al volume, ovvero come m<sup>3</sup>/anno.

39 Si assume come dato di energia elettrica prodotta quello di produzione della TG di taglia superiore (la TG1 pari a 1.380,6 GWh) considerato che l'assetto di esercizio prevede la marcia di una sola TG.

40 Adottando il criterio temporale per la gestione del deposito temporaneo si ritiene non pertinente esprimere la produzione specifica dei rifiuti con riferimento al volume.

41 Il deposito temporaneo è effettuato con due diverse modalità in base all'attività da cui deriva il rifiuto come segue:

I filtri TG sono depositati presso la zona trasformatori TG1 o TG2 a seconda del TG interessato dal cambio, utilizzando un cassone scarrabile prenotato il giorno precedente l'attività e conferito il giorno successivo alla stessa, per una durata totale del deposito pari a 3 gg.

Le altre tipologie di filtri con stesso CER (provenienti dal sistema condizionamento edificio uffici, sistema eccitazione alternatori TG e TV, sistema di raffreddamento dell'aria alternatori TG e TV, filtri sottostazione metano) sono depositate in big bag zona R3 e successivamente conferite.

42 Ciascuna tipologia di rifiuto è confezionata singolarmente (in big bag o pallets rivestiti con telo plastico o cassone in legno, etichettati ciascuno con indicazione del proprio CER e del rifiuto contenuto).

43 Rifiuto normalmente non presente. Qualora prodotto, il rifiuto verrà depositato in specifica area

44 Rifiuto normalmente non presente. Qualora prodotto, il rifiuto verrà depositato in specifica area

45 Rifiuto attualmente non presente. Qualora prodotto, il rifiuto verrà depositato in specifica area

46 Rifiuto generato in fase di pulizia degli impianti indicati, e contestualmente conferito al trasportatore

A seguire si riportano le tabelle B.12 e B.12.1 relative alle caratteristiche delle aree destinate



*COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

---

rispettivamente allo stoccaggio dei rifiuti ed al deposito temporaneo dei rifiuti nell'assetto attuale delle aree interne alla centrale.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

**B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti**

N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (tipo di coordinate)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)	Destinazione (Recupero/Smaltimento/recupero interno)	Impianto di destinazione	
								Ragione sociale	Estremi atto autorizzativo
R1	Serbatoio fuori terra	Vedi allegato B.22	1	1	Serbatoio conforme a DM 392/96 e smi. Principali caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oltre in polietilene</li> <li>• Bacino in acciaio pallettizzato</li> <li>• Indicatore di livello ad orologio</li> <li>• Indicatore di livello "troppo pieno" con segnale acustico/visivo</li> <li>• Rete rompifiamma in acciaio inox caricata a carboni attivi per la respirazione del serbatoio</li> <li>• Trattamento esterno anticorrosione</li> <li>• Alloggiamento del serbatoio in postazione dotata di tettoia e proprio bacino di contenimento, posta su piazzola in cemento cordolata con scarico verso la vasca di raccolta delle acque oleose V-101</li> </ul>	130208*	Recupero	ECOMAR ITALIA S.p.A.	AIA provinciale n. 48 del 13/03/2014
R3 <sup>47</sup>	sfusi	Vedi allegato B.22	Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )	10	Stoccaggio in locale chiuso (box dedicato) <sup>48</sup>	150103	Recupero	REA IMPIANTI SRL UNIPERSONALE - CECINA	AIA provinciale n. 185 del 22/10/2014
	Pallets					160211*	Recupero	(nota 1)	
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			150203	Smaltimento	ECOMAR ITALIA S.p.A.	AIA provinciale n. 48 del 13/03/2014
	Cassa in legno		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			170404	Recupero	ECOACCI AI S.P.A.	AIA provinciale n. 2457 del 03/07/2015
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			170604	Smaltimento	(nota 1)	
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			160304	Smaltimento	(nota 1)	
	Pallets		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			160214	Smaltimento	Tecnoambiente s.r.l. Waste Recycling S.p.A.	AIA 8023 del 22/12/2010 AIA 4337 del 10/12/2015
	Cassa in legno		Variabile (da			160216	Recupero	(nota 1)	

<sup>47</sup> Rifiuti non presenti contemporaneamente. Volume del box= 10 m<sup>3</sup>: metà box è destinata al deposito temporaneo dei rifiuti non pericolosi e l'altra metà è destinata al deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi

<sup>48</sup> Ciascuna tipologia di rifiuto è confezionata singolarmente (in big bags o pallets rivestiti con telo plastico, etichettati ciascuno con indicazione del proprio CER e del rifiuto contenuto)





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

	Cassa in legno	Vedi allegato B.22	1-2 m <sup>3</sup> Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			170603*	Smaltimento	ECOMAR ITALIA S.p.A. Waste Recycling S.p.A.	AIA provinciale n. 48 del 13/03/2014 AIA 4337 del 10/12/2015
	Cassa in legno		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			161106	Smaltimento	(nota 1)	
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			060405*	Smaltimento	(nota 1)	
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			190905	Smaltimento	(nota 1)	
R5	Big Bag in box oli dotato di bacino di contenimento	Vedi allegato B.22	Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )	1	Stoccaggio in locale chiuso (box adibito allo stoccaggio degli oli minerali, dotato di bacino di contenimento)	150202*	Smaltimento	(nota 1)	
R7A, R7B	Vasca cemento fuori terra	Vedi allegato B.22	5 m <sup>3</sup> X 2	16,5	Vasche a cielo aperto, impermeabilizzate	161002	Smaltimento	ECOMAR ITALIA S.P.A.	AIA provinciale n. 48 del 13/03/2014
R8 <sup>49</sup>	Contenitore	Vedi allegato B.22	13	8	Posizionamento sopra vasche di contenimento e sotto tettoia	150110*	Smaltimento	(nota 1)	
						160509	Smaltimento	(nota 1)	
R9 (zona trasformatori TG)	Container scarrabile non coperto	Vedi allegato B.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 2 cassoni da 30 m<sup>3</sup> se effettuato cambio totale dei filtri</li> <li>• N° 1 cassone da 30 m<sup>3</sup> se effettuato cambio parziale dei filtri (durata deposito max 3 gg)</li> </ul>	8	Posizionamento all'aperto, su superficie asfaltata	150203	Smaltimento	(nota 1)	
R11 <sup>50</sup>	Container scarrabile dotato di copertura	Vedi allegato B.22	30	12	Posizionamento sotto tettoia, su superficie impermeabilizzata	150101	Recupero	REA IMPIANTI SRL UNIPERSONALE - CECINA	AIA provinciale n. 185 del 22/10/2014
	Container scarrabile dotato di copertura		30	12		150106	Smaltimento	(nota 1)	
	Contenitori coperti		15	15		150106	Recupero	(nota 1)	
	Contenitori coperti		15	15		170904	Recupero	D e D di D'Agnes Andrea sas REA IMPIANTI SRL UNIPERSONALE -	AIA n. 5232 del 17/12/2014 AIA provinciale n. 185 del 22/10/2014

<sup>49</sup> Rifiuti non presenti contemporaneamente. La parte dedicata ai rifiuti pericolosi è separata da quella destinata ai rifiuti non pericolosi.

<sup>50</sup> Rifiuti non presenti contemporaneamente. Volume complessivamente disponibile= 964 m<sup>3</sup>. La parte dedicata ai rifiuti pericolosi è separata da quella destinata ai rifiuti non pericolosi.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

				CECINA				
	Container scarrabile dotato di copertura		30	12	170405	Recupero	ECOACCI AI S.P.A.	AIA provinciale n.2457 del 03/07/2015
	Container scarrabile dotato di copertura		1	1	170411	Recupero	(nota 1)	
	Contenitore		2	2	170203	Recupero	(nota 1)	
	Specifico contenitore chiuso		1	1	200121*	Recupero	Waste Recycling S.p.A.	AIA 4337 del 10/12/2015
	Specifico contenitore chiuso		1	1	160601*	Recupero	Waste Recycling S.p.A.	AIA 4337 del 10/12/2015
	Specifico contenitore chiuso		1	1	160602*	Recupero	(nota 1)	
R12	Contenitore presso uffici	Vedi allegato B.22	0,2	0,5	080318	Recupero	Waste Recycling S.p.A.	AIA 4337 del 10/12/2015
	Contenitore presso uffici		0,2	0,5	160604	Recupero	(nota 1)	
<b>Capacità di stoccaggio complessiva (m<sup>3</sup>):</b>								
					<i>Pericolosi</i>			
					<i>Non pericolosi</i>			
<i>Rifiuti destinati allo smaltimento</i>			16		59 m <sup>3</sup> (non considerando l'area R9, avente capacità da 30-60 m <sup>3</sup> , con deposito limitato a 3 gg max)			
<i>Rifiuti destinati al recupero di cui al recupero interno</i>			4		96,4			
Non avviene recupero interno di rifiuti								

(nota 1): Rifiuto non sempre prodotto. L'indisponibilità temporanea di taluni impianti di destinazione ha costretto il Gestore a non poter prevedere, in maniera continuativa e definitiva, presso quale impianto avverrà il conferimento al momento della eventuale generazione del rifiuto. I rifiuti per i quali è stato possibile indicare un impianto di destinazione certo sono quelli relativi ai rifiuti prodotti da maggio 2017 a ottobre 2018.

Le coordinate di georeferenziazione (sistema WGS84) delle aree destinate a stoccaggio temporaneo dei rifiuti presso la centrale Solvay Chimica Italia (ex Rosen) sono le seguenti:

N. Area	Coordinata N	Coordinata E
R1	43° 22' 54,60''	10° 26' 57,30''
R3	43° 22' 56,82''	10° 26' 58,20''
R5	43° 22' 51,18''	10° 26' 59,16''
R7/A	43° 22' 54,48''	10° 26' 57,36''
R7/B	43° 22' 55,80''	10° 26' 58,92''
R8	42° 58' 03,00''	10° 27' 53,00''
R9 (durata deposito max. 3 giorni)	43° 22' 54,60''	10° 26' 57,72''



*COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

---

R11	43° 22' 57,30''	10° 26' 56,60''
R12	52° 58' 03,00''	10° 27' 53,00''





**B.12.1 Aree di deposito temporaneo di rifiuti**

Presenti aree di deposito temporaneo no si

Se si indicare la capacità di stoccaggio complessiva (m<sup>3</sup>):

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento: 16 m<sup>3</sup>

- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento: 59 m<sup>3</sup> (non considerando l'area R9, avente capacità da 30-60 m<sup>3</sup>, con deposito limitato a 3 gg max)

- rifiuti pericolosi destinati al recupero: 4 m<sup>3</sup>

- rifiuti non pericolosi destinati al recupero: 96,4 m<sup>3</sup>

- rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno: assente

Nota:

Le capacità sopra indicate sono riferite alla capacità massima di stoccaggio.

N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (tipo di coordinate)	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)	Modalità di avvio a smaltimento/recupero (criterio Temporale T/ Quantitativo Q)
R1	Serbatoio fuori terra	Vedi allegato B.22	1	1	Serbatoio conforme a DM 392/96 e smi. Principali caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otre in polietilene</li> <li>• Bacino in acciaio pallettizzato</li> <li>• Indicatore di livello ad orologio</li> <li>• Indicatore di livello "troppo pieno" con segnale acustico/visivo</li> <li>• Rete rompifiamma in acciaio inox caricata a carboni attivi per la respirazione del serbatoio</li> <li>• Trattamento esterno anticorrosione</li> <li>• Alloggiamento del serbatoio in postazione dotata di tettoia e proprio bacino di contenimento, posta su piazzola in cemento cordolata con scarico verso la vasca di raccolta delle acque oleose V-101</li> </ul>	130208*	T



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

R3 <sup>31</sup>	sfusi	Vedi allegato B.22	Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )	5	Stoccaggio in locale chiuso (box dedicato) <sup>32</sup>	150103	T
	Pallets		1			160211*	T
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			150203	T
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			170603*	T
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			160304	T
	Pallets		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			160214	T
	Cassa in legno		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			160216	T
	Cassa in legno		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			170404	T
	Cassa in legno		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			161106	T
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			060405*	T
	Big Bag		Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )			190905	T
	R5		Big Bag in box oli dotato di bacino di contenimento			Vedi allegato B.22	Variabile (da 1-2 m <sup>3</sup> )
R7A, R7B	Vasca cemento fuori terra	Vedi allegato B.22	5 m <sup>3</sup> X 2	16,5	Vasche a cielo aperto, impermeabilizzate	161002	T
R8 <sup>33</sup>	Contenitore	Vedi allegato B.22	13	8	Posizionamento sopra vasche di contenimento e sotto tettoia	150110*	T
						160509	T
R9 (zona trasformatori TG)	Container scarrabile non coperto	Vedi allegato B.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 2 cassoni da 30 m<sup>3</sup> se effettuato cambio totale dei filtri</li> <li>• N° 1 cassone da 30 m<sup>3</sup> se effettuato cambio parziale dei filtri (durata deposito max 3 gg)</li> </ul>	8	Posizionamento all'aperto, su superficie asfaltata	150203	T
R11 <sup>34</sup>	Container scarrabile dotato di copertura	Vedi allegato B.22	30	12	Posizionamento sotto tettoia, su superficie impermeabilizzata	150101	T

<sup>31</sup> Rifiuti non presenti contemporaneamente. Volume del box= 10 m<sup>3</sup>: metà box è destinata al deposito temporaneo dei rifiuti non pericolosi e l'altra metà è destinata al deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi

<sup>32</sup> Ciascuna tipologia di rifiuto è confezionata singolarmente (in big bags o pallets rivestiti con telo plastico, etichettati ciascuno con indicazione del proprio CER e del rifiuto contenuto)

<sup>33</sup> Rifiuti non presenti contemporaneamente. La parte dedicata ai rifiuti pericolosi è separata da quella destinata ai rifiuti non pericolosi.

<sup>34</sup> Rifiuti non presenti contemporaneamente. Volume complessivamente disponibile= 964 m<sup>3</sup>. La parte dedicata ai rifiuti pericolosi è separata da quella destinata ai rifiuti non pericolosi.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC

CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

	Container scarrabile dotato di copertura		30	12		150106	T
	Contentori coperti		15	15		150106	T
	Contentori coperti		15	15		170904	T
	Container scarrabile dotato di copertura		30	12		170405	T
	Container scarrabile dotato di copertura		1	1		170411	T
	Contentore		2	2		170203	T
	Specifico contenitore chiuso		1	1		200121*	T
	Specifico contenitore chiuso		1	1		160601*	T
	Specifico contenitore chiuso		1	1		160602*	T
R.12	Contentore presso uffici	Vedi allegato B.22	0,2	0,5		080318	T
	Contentore presso uffici		0,2	0,5		160604	T



### 5.8 Depositi gasolio e oli minerali

#### Descrizione delle aree di stoccaggio

Gli attuali depositi di gasolio ed oli minerali presenti presso la Centrale ex-ROSEN si caratterizzano come segue:

N° area (rif. scheda B [R1])	Descrizione	Capacità
7-M	n. 3 box prefabbricati con bacino di contenimento, per stoccaggio di oli lubrificanti e dielettrici in fusti e cisternette	46 m <sup>3</sup>
9-M	serbatoio di gasolio per gruppo elettrogeno d'emergenza	3,4 m <sup>3</sup>

#### Stoccaggio del gasolio

Lo stoccaggio del gasolio nel serbatoio AD003 risulta autorizzato con Decreto Prefetto Prov. Livorno prot. n.1019/1°Sett. del 29.07.1997 e smi.

Il serbatoio AD003 era stato installato contestualmente alla realizzazione della Centrale e sino al 2011 faceva parte del "Sistema gasolio" insieme al serbatoio costiero AD002 (volume utile 2.042 m<sup>3</sup> pari a 1980 t di gasolio) ed al serbatoio interrato AD001 (146 m<sup>3</sup>).

Il "Sistema gasolio" era stato inizialmente predisposto per alimentare la Centrale in caso di emergenza, ma tale situazione non si è mai verificata. Inoltre a partire dal 23.11.07 l'impianto non risulta più dual fuel in quanto tecnicamente impossibilitato a utilizzare il gasolio come combustibile di emergenza (causa interruzione linee di alimentazione del gasolio ai turbogruppi). Si veda a tale proposito la comunicazione del 23.11.07 inoltrata dal precedente Gestore (ROSEN Rosignano Energia SpA) a Terna, Eni ed altri.

I serbatoi AD002 ed AD001 costituivano la cosiddetta "Sottostazione Gasolio" (indicata come area 1-M nella scheda B trasmessa con la domanda di prima AIA), la quale è stata dismessa a seguito di specifica prescrizione del decreto di prima AIA (rif. DVA-DEC-2010-0000360 del 31/05/10 di rettifica del DSA-DEC-2009-0000300 del 20/04/2009, obbligo temporaneo T6), che si riporta integralmente di seguito.

*"Per quanto riguarda il serbatoio di gasolio AD001 che non viene più utilizzato, si prescrive al Gestore di presentare un piano di dismissione entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA e si stabilisce un termine di ulteriori 6 mesi a partire dal suo svuotamento e comunque non oltre il 31/12/10 per la rimozione dello stesso; successivamente dovranno essere avviate le procedure di caratterizzazione ed eventuale bonifica del sito secondo i tempi e le modalità previste dalla normativa in vigore".*

In riferimento a tale prescrizione il precedente Gestore della centrale ha quindi:

- trasmesso il "Piano di dismissione" per il serbatoio AD001 in data 10/12/2009 (Prot. PU/000861/09/CAISPRA/CFE)
- comunicato l'avvenuto svuotamento del serbatoio costiero AD002 in data 28/05/2010 (Prot. PU/000462/10/CAISPRA/CUF)
- richiesto una proroga dei termini di scadenza della prescrizione relativa alla rimozione del serbatoio AD001 del 18/11/2010 (Prot. PU/000827/10/CAM/VE)
- comunicato l'avvenuta rimozione del serbatoio AD001 del 25/05/2011 (Prot.



---

PU/000342/11/CAM/VE).

Nell'ambito di tali attività, il serbatoio AD002 è stato bonificato e predisposto per la restituzione alle condizioni ex-ante a Solvay, con lavori terminati in data 04.04.2011; inoltre il sito occupato dalla Sottostazione Gasolio è stato caratterizzato per valutare l'eventuale necessità di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 PARTE QUARTA - Titolo V Bonifica di siti contaminati.

La caratterizzazione non ha individuato episodi di inquinamento del sito attribuibili alle attività della Centrale, come da specifica relazione tecnica trasmessa all'Autorità Competente (ns. Prot. PU/000342/11/CAM/VE del 25/5/2011).

In merito al serbatoio AD003 vi è la comunicazione trasmessa dall'attuale Gestore (Solvay Chimica Italia S.p.A.) via PEC relativa all'avanzamento dei lavori di dismissione, in risposta a specifica prescrizione del DM 379 del 28/12/2017.

Il DM 379 del 28/12/2017 autorizza l'utilizzo del serbatoio da circa 3,4m<sup>3</sup> da utilizzarsi per lo stoccaggio del gasolio utilizzato esclusivamente per alimentare il gruppo elettrogeno di emergenza.

#### Stoccaggio di oli minerali

Lo stoccaggio di oli minerali lubrificanti o dielettrici risulta autorizzato con Decreto Prefetto Prov. Livorno prot. n.1019/1°Sett. del 29.07.1997, come modificato dal Decreto Prefettizio Prov. Livorno prot n.907/1°Sett. del 04.09.2000, per un quantitativo pari a 14m<sup>3</sup> in cisternette da 1m<sup>3</sup>, fusti e latte sigillate.

L'area di stoccaggio è costituita da n. 3 box prefabbricati dotati di bacino di contenimento.

A seguire si riportano le tabelle B.13 e B.13.1 (tratte dalla Scheda B allegata alla documentazione trasmessa per istanza di riesame complessivo dell'AIA inoltrata via PEC dal Gestore in data 04/02/2019 e acquista in pari data agli atti del MATTM con prot. DVA/I. 2598) relative rispettivamente alle: aree destinate allo stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi ed al parco serbatoi per lo stoccaggio di idrocarburi liquidi o altre sostanze nell'assetto attuale delle aree interne alla centrale.





**B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi**

N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (tipo di coordinate) <sup>1</sup>	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Materiale stoccato	Capacità (m <sup>2</sup> )	Modalità di stoccaggio
1	2-M	Vedi Planimetria B22	65		Area esterna con bacino contenimento impermeabilizzato e valvolato (normalmente chiuso)	il serbatoio, precedentemente usato per lo stoccaggio del gasolio, sarà bonificato e reso disponibile per esigenze d'impianto (v. Allegato A.26.B)	65	Serbatoio AD003 a tetto fisso conico in Fe 360 Grado B rivestito internamente ed esternamente con verniciatura epossidica
2	3-M	Vedi Planimetria B22	33,2		Area esterna con bacino contenimento impermeabilizzato e valvolato (normalmente chiuso)	Prodotto a base di Diidrogeno(1-idrossietiliden)bisfosfonato di sodio in sol. Acquosa (DEPOSITROL BL6502)	10	Serbatoio AISI-316 (AB001A)
						Ipoclorito di sodio 15%	3,8	Serbatoio vetroresina (AB002A)
						Acqua, carboidrazide (CORTROL OS5614)	1,8	Serbatoio vetroresina (AB002C)
						Etanolamina, dimetilaminopropanilamina (STEAMATE NA0880)	5	Serbatoio AISI-316 (AB001B)
						Acqua, Sodio idrossido, Sali di sodio di acidi polifosforici (OPTISPERSE HP3100)	9	Serbatoio AISI-316 (AB001C)
						Sodio molibdato biidrato (DREWO 363)	0,025	Serbatoio in plastica (Fusto con propria linea di aspirazione)
						Sodio molibdato biidrato (DAB 448)	0,025	Serbatoio in plastica (Fusto con propria linea di aspirazione)
						Soda Caustica 40%	0,5	Serbatoio AISI-316 (AA-006)
						Acido cloridrico 25%	2	Serbatoio PE (AA005)
3	4-M	Vedi Planimetria	12		Area esterna con bacino	Ipoclorito di sodio 15%	4,5	Serbatoio vetroresina (AB001)



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

		B22			contenimento impermeabilizzato e valvolato (normalmente chiuso)	Ipoclorito di sodio 15%	6	Serbatoio vetroresina (AB003)
4	5-M	Vedi Planimetria B22	1		Area interna con bacino contenimento e valvolato (normalmente chiuso)	Metil-1H-benzotriazolo, idrossido di sodio (DREWO 346)	0,9	Serbatoio AISI-316 (AB003)
5	7-M	Vedi Planimetria B22	14		Box stoccaggio oli lubrificanti	Oli lubrificanti e dielettrici	14	N° 3 box prefabbricati con bacino, contenenti cisternette e fusti
6	8-M	Vedi Planimetria B22	52		Area esterna dotata di copertura con bacino contenimento impermeabilizzato e a tenuta	Cisterne e fusti di prodotti chimici (scorte per impianto)	52	N° 2 box prefabbricati con bacino, contenenti cisternette e fusti
7	9-M	Vedi Planimetria B.22	3,4	6	Area esterna dotata di tettoia con proprio bacino di contenimento in acciaio e verniciato	Gasolio	3,4	Serbatoio ad asse orizzontale in acciaio (in accordo alle norme EN 10025), con pittura colore verde chiaro RAL 6011, omologato M.I. (valvola limitatrice di carico interna, sfiato con frangifiamma, indicatore di livello visivo)
<sup>1</sup> da riportare anche nella Planimetria B22								



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																	
Serbatoi in esercizio																	
Progressivo	Sigla	Posizione amministrativa	Anno di messa in esercizio	Capacità (m3)	Destinazione e d'uso (sostanza contenuta)	Tetto galleggiante		Tetto fisso		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo contenimento		Tipologia di controllo / ispezioni	Frequenza monitoraggio		
						Sistema di tenuta ad elevata efficienza		Collegamento a sistema recupero vapori		SI	NO (se prevista, indicare data ultimazione)	SI	NO (se prevista, indicare data ultimazione)			SI	NO (se previsto, indicare data ultimazione)
						SI	NO (se previsto, indicare data ultimazione)	SI	NO (se previsto, indicare data ultimazione)								
1	2-M	AD003	1997	65	il serbatoio, precedentemente usato per lo stoccaggio del gasolio, sarà bonificato e reso disponibile per esigenze d'impianto (v. Allegato A.26.B)	-	-	X		X		X		il serbatoio, precedentemente usato per lo stoccaggio del gasolio, sarà bonificato e reso disponibile per esigenze d'impianto (v. Allegato A.26.B)	Mensile		
2	3-M	AB001A (Serbatoio AISI-316)	1997	10	Prodotto a base di Diidrogeno(1-idrossietilid en)bisfosfonato di sodio in sol. Acquosa	-	-	X, vedi nota		X		X, vedi nota		Vedi nota	Mensile		





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

				(DEPOSITR OL BL6502)									
		AB002A (Serbatoio vetroresina)	1997	3,8	Ipoclorito di sodio 15%	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
		AB002C (Serbatoio vetroresina)	1997	1,8	Acqua, carboidrazid e (CORTROL OS5614)	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
		AB001B (Serbatoio AISI- 316)	1997	5	Etanolammi na, dimetilammi noprotilam mina (STEAMAT E NA0880)	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
		AB001C (Serbatoio AISI- 316)	1997	9	Acqua, Sodio idrossido, Sali di sodio di acidi polifosforici (OPTISPER SE HP3100)	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
		AA-006 (Serbatoio AISI- 316)	1997	0,5	Soda Caustica 40%	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
		AA005 (Serbatoio PE)	1997	2	Acido cloridrico 25%	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
3	4-M	AB001 (Serbatoio vetroresina)	1997	4,5	Ipoclorito di sodio 15%	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
		AB003 (Serbatoio vetroresina)	1997	6	Ipoclorito di sodio 15%	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
4	5-M	AB003 (Serbatoio AISI-316)	1997	0,9	Metil-1H- benzotriazol o, idrossido di sodio (DREWO 346)	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile
5	9-M	serbatoio è ad asse orizzontale in acciaio al carbonio EN10025	2018	3,4	Diesel d'emergenz a	-	-	X, vedi nota	X		X, vedi nota	vedi nota	Mensile

Note

Serbatoi in fase di dismissione

Prog ressivo	Sigla	Anno di messa in esercizio	Capacità (m3)	Ultima destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Data messa fuori servizio	Data prevista di dismissione
1	2-M	1997	65	gasolio <sup>55</sup>	-	V. Allegato A.26 B

Note

Nota: Dai serbatoi di stoccaggio i liquidi sono alimentati all'impianto con piccole pompe dosatrici regolate manualmente. Non vi sono altri collegamenti con l'impianto. Ciascun serbatoio è dotato di livello a vista e di una tubazione di troppo-pieno. Solo i serbatoi di soda caustica e di acido cloridrico della "zona nord" (presso l'impianto di trattamento acque oleose) non hanno il livello a vista; il loro livello è rilevato da un sensore e trasmesso in Sala Controllo. I serbatoi di ipoclorito di sodio sono dotati anche di paratia antigetto. Le operazioni di riempimento dei serbatoi, come pure le operazioni di diluizione necessarie per la preparazione di alcuni additivi, vengono svolte sotto la supervisione del Serv. Op. Esercizio in condizioni controllate. I serbatoi sono segnalati con l'indicazione del "TAG", e soprattutto del prodotto contenuto e della sua pericolosità. I serbatoi sono posizionati all'interno di bacini di contenimento opportunamente trattati (verniciatura anticorrosione, trattamento impermeabilizzante) e provvisti di valvola di intercetto installata in un pozzetto e raccordata alla rete fognaria di smaltimento delle acque oleose; tali valvole vengono mantenute normalmente chiuse. Qualora in uno stesso bacino sia presente più di un serbatoio, viene garantito che i prodotti chimici corrispondenti siano tra loro compatibili. Lo stato del bacino, la buona tenuta e l'agevole manovrabilità delle valvole dei bacini vengono controllati mensilmente dall'unità Esercizio con registrazione delle relative attività in accordo a specifica istruzione operativa.

## 5.9 Rumore

A febbraio del 2018 il Comune di Rosignano ha approvato il nuovo Piano di Classificazione Acustica (PCCA) del territorio comunale con deliberazione del C.C. n. 5 del 15/02/2018.

Il PCCA approvato dal Consiglio Comunale prevede la collocazione dell'area di pertinenza della Centrale di Cogenerazione in Classe VI (Area esclusivamente industriale) con l'eccezione delle zone di confine che sono collocate per una fascia di 100 m in Classe V (Area prevalentemente industriale) e



per un'altra fascia di 100 m in Classe IV (Aree di intensa attività umana).

Durante lo studio sono stati presi in esame i ricettori presenti sul confine del sito industriale di Rosignano Marittimo ubicati all'interno dei due quartieri, La Bagnolese (lato Nord) e Via Vittorio Veneto (lato Sud-Ovest), collocati rispettivamente in Classi III e Classe IV dal PCCA del Comune di Rosignano Marittimo.

Le campagne di misura di Maggio 2018 si è articolata complessivamente in:

- n. 2 (due) misure di lunga durata (48 ore) effettuate rispettivamente sul lato Sud e sul lato Nord del sito industriale, in prossimità dei ricettori maggiormente esposti, durante la marcia dell'impianto al fine di valutare i livelli di rumore ambientale;
- n. 2 (due) misure di lunga durata (48 ore) effettuate rispettivamente sul lato Sud e sul lato Nord del sito industriale, in prossimità dei ricettori maggiormente esposti, durante il fermo impianti al fine di valutare i livelli di rumorosità residua;
- n. 5 (cinque) misure di breve durata (10 minuti) effettuate in periodo diurno in corrispondenza dei confini della proprietà della Centrale con l'impianto in marcia.

Le misure su 48h e dei livelli L10.....L95 sono state fatte in ottemperanza a richiesta di ARPAT manifestata durante il controllo ordinario ex art. 29-decies del marzo 2017.

Dal confronto tra i livelli misurati nelle aree urbanizzate ed i limiti di immissione assoluta risulta che durante il funzionamento della Centrale, nelle condizioni di esercizio descritte in relazione, si verifica il pieno rispetto dei limiti di immissione sia diurni che notturni mentre durante il periodo di fermo impianto, sul lato Nord dell'area di indagine, si verificano dei superamenti del limite di immissione in periodo notturno: come descritto in relazione la tipologia di eventi che causano i superamenti non sono riconducibili all'attività della Centrale ex-Rosen, ferma al momento dell'indagine, ma neppure alle attività del sito produttivo Solvay.

Per quanto concerne i rilievi effettuati in prossimità del perimetro interno della Centrale, si evince il rispetto dei limiti assoluti di emissione, sia diurni che notturni.

Per quanto riguarda il rispetto del limite di immissione differenziale, non potendo per motivi di riservatezza eseguire la valutazione all'interno degli ambienti abitativi, sia a finestre aperte che a finestre chiuse, a scopo cautelativo, sono state comunque fornite alcune considerazioni sul confronto tra i livelli di rumore residuo ed ambientale assumendo che il rispetto dei limiti in ambiente esterno, in prossimità dei ricettori, garantisca il rispetto anche all'interno degli stessi.

L'analisi dei livelli differenziali ha evidenziato il pieno rispetto dei limiti normativi sia in periodo diurno che in periodo notturno.

Nella maggior parte dei casi il livello di rumore residuo è risultato essere maggiore al livello di rumore residuo a dimostrazione di come la Centrale non influenzi il clima acustico nell'area di indagine.

Le misure realizzate nelle campagne condotte nei mesi di Maggio e Agosto 2018, in condizioni rispettivamente di fermo impianti ed impianti in marcia, non hanno infine evidenziato la presenza di componenti tonali od impulsive.

## 5.10 Odori

A tal proposito, il Gestore non evidenzia alcuna criticità in quanto, come riportato nella scheda B.15 allegata alla presente richiesta di riesame dell'AIA, non sono presenti sorgenti odorigene all'interno della centrale ex ROSEN né sono pervenute segnalazioni di fastidio da parte di persone non



interessate alle attività lavorative della centrale.

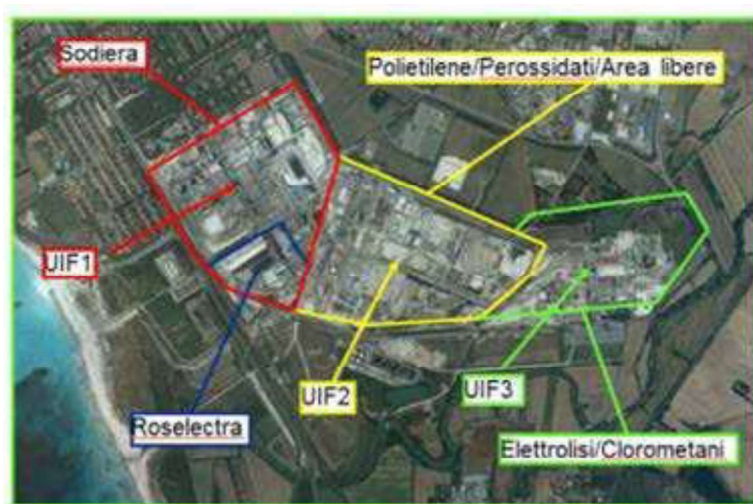
### 5.11 Suolo

Nel corso dell'anno 2001, Solvay ha avviato la procedura di caratterizzazione ambientale dello stabilimento di Rosignano Marittimo (LI) presentando, in data 23 Novembre, il documento "Piano di Caratterizzazione del Sito Industriale Solvay di Rosignano Solvay" (Ecofox, Febbraio 2001) alla Conferenza dei Servizi (nel seguito CdS). Gli Enti della CdS hanno accolto "limitatamente nelle sue linee generali" (pag. 3 del Verbale della CdS del 23 Novembre 2001) tale documento, richiedendo a Solvay di presentare ulteriori Piani di Caratterizzazione, maggiormente dettagliati, specifici per i vari lotti produttivi presenti nell'area dello stabilimento.

Sulla base delle informazioni geologiche, idrogeologiche ed analitiche raccolte nel corso delle attività di indagine realizzate, le aree produttive dello stabilimento sono state suddivise in n. 3 macroaree: UIF1, UIF2 e UIF3.

Nella successiva figura è riportato il dettaglio dei lotti costituenti le tre Unità Idrogeologiche Funzionali (UIF):

- UIF1: costituita dai lotti Sodiera e Centrale ex Rosen e sottostazione metano (l'area occupata dalla Centrale Engie Produzione S.p.A è stata stralciata successivamente dal procedimento);
- UIF2: costituita dai lotti Polietilene (PE), Perossidati (Interox), Sud Polietilene (SPE), Poderone e Rinterri;
- UIF3: costituita dai lotti Elettrolisi (UE) e Clorometani (CLM).



**Dettaglio dei lotti costituenti le tre UIF**

La Centrale ex-Rosen si colloca nell'area denominata UIF1.

Il procedimento di bonifica relativamente all'inquinamento storico del sottosuolo e della falda sotterranea di tutto il parco industriale, compresa quindi l'area occupata dalla centrale ex-Rosen, è in



carico alla società Solvay Chimica Italia S.p.A, proprietaria del terreno (tutte le altre Società presenti nel parco industriale hanno un contratto di diritto di superficie).

Al momento attuale, relativamente ai suoli dell'area UIF1, è stato approvato il piano di caratterizzazione, l'analisi di rischio e la messa in sicurezza operativa, quest'ultima in fase terminale. Per quanto riguarda le acque sotterranee, è stato approvato un progetto di bonifica e di messa in sicurezza operativa, tuttora in corso.

### **5.12 Rischio idrogeologico**

Per quanto riguarda la vulnerabilità dell'area in esame rispetto al rischio di esondazione da parte del Fiume Fine, la situazione morfologica dell'area è tale da escludere un possibile alluvionamento da parte di questo corso d'acqua. Il rischio idraulico risulta inoltre escluso per i canali artificiali realizzati nella zona (Canale Pisano etc.) in quanto opportunamente dimensionati.

In particolare l'area dello stabilimento risulta classificata come area a pericolosità idraulica bassa, secondo l'attuale Regolamento urbanistico comunale.

### **5.13 Consumi energetici**

L'impianto – nello stato attualmente autorizzato - rientra nella tipologia “ciclo combinato con turbina a gas e cogenerazione”.

Nella configurazione attuale viene massimizzata la cogenerazione con la fornitura di tutto il vapore prodotto dalla caldaia a recupero verso Solvay, con una riduzione dei consumi di energia elettrica.

Inoltre l'assetto di funzionamento della Centrale ex-ROSEN prevede la marcia continua solo della TG1, con marcia del TG2 solo in condizioni di manutenzione o problemi a TG1 o per carichi di produzione della Sodiera molto bassi che richiedono una produzione di vapore inferiore al minimo producibile con TG1 e a condizioni economicamente vantaggiose.

I consumi energetici della centrale sono indicati nelle sotto riportate schede B.4.1 (consumo di energia alla “parte storica” con anno di riferimento 2018) e B.4.2 (consumo di energia alla “capacità produttiva”) allegate alla domanda di riesame complessivo di AIA inoltrata dal Gestore via PEC in data 04/02/2019 e acquista in pari data agli atti del MATTM con prot. DVA/I. 2598.



B.4.1 Consumo di energia (parte storica)				Anno di riferimento: 2018 <sup>22</sup>		
Fase/ gruppi di fasi	Unità/ gruppi di unità	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità) <sup>23</sup>	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
D1, D2	Gas naturale	3.536.548,531	-	Energia elettrica e termica prodotta dalla centrale CHP	3,277 kWh/kWhe	-
D4	Termovettori (acqua demi e condense di ritorno)	142.602,7	-		0,132 kWh/kWhe	-
Varie	Energia elettrica da GRTN	-	21.332,160	Consumi ausiliari	-	0,0196 kWh/kWhe
<b>TOTALE</b>		<b>3.679.151.24</b>	<b>21.332.160</b>		<b>3,409 kWh/kWhe</b>	<b>0,0196 kWh/kWhe</b>

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)					
Fase/gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Gas naturale	4.365.000	-	Energia elettrica e termica prodotta dalla centrale CHP	3,1616 kWh/kWhe	-
Termovettori (acqua demi e condense di ritorno)	176.008	-		0,127 kWh/kWhe	-
Energia elettrica da GRTN	-	0 <sup>24</sup>	Servizi di impianto in fasi di avviamento dopo fermate	-	0
<b>TOTALE</b>	<b>4.541.008</b>	<b>0</b>	-	<b>3,289 kWh/kWhe</b>	<b>-</b>

22 I dati relativi al 2018 si riferiscono ai monitoraggi effettuati nei mesi dal 01/01/2018 al 31/10/2018, nell'assetto autorizzato con DM 379 del 28/12/2017 e relativo PMC allegato.

23 Si sottolinea che l'assetto di esercizio della centrale prevede la marcia di un solo gruppo turbogas in maniera alternativa, pertanto il dato di energia termica prodotta è rappresentativo di un assetto di marcia con la sola TG1 in esercizio.

24 alla capacità produttiva si è assunta la condizione di impianto sempre in marcia.

### 5.14 *Stabilimenti a rischio di incidente rilevante*

L'installazione è composta da un'area CHP (cogenerazione) e da due sottostazioni (Sottostazione Metano e Sottostazione Elettrica), queste ultime di proprietà di Solvay Chimica Italia, per cui è stato fatto una dichiarazione di Non Aggravio del Rischio (NAR) e sono in corso le valutazioni tecniche al fine di inserire eventuali TOP EVENT all'interno del Rapporto di Sicurezza ex-D.Lgs. 105/2015 di Solvay. L'area CHP, di proprietà di Cogeneration S.p.A., è gestita da Solvay Chimica Italia, in virtù di un contratto O&M di cui all'Allegato A.11 della presente domanda di riesame complessivo dell'AIA. L'area CHP, in quanto tale, non ricade, da sola, nell'ambito di applicazione del D.LGS. 105/2015: nel Rapporto di Sicurezza di Solvay Chimica Italia è comunque indicata la sua presenza nel sito industriale, al cui interno sono presenti altri impianti ricadenti in tale ambito.

### 5.15 *Criticità riscontrate nell'attuazione di prescrizioni AIA*



A tal proposito il Gestore chiede che vengano rivisti i limiti emissivi delle concentrazioni in acqua per il trattamento delle acque reflue attualmente prescritti con DM 379 del 28/12/2017 (Decreto di modifica sostanziale di AIA) per i parametri: Solidi Totali, BOD5 e Azoto totale, sulla base delle considerazioni che a seguire si riportano.

### Criticità riscontrate nell'attuazione di prescrizioni AIA sugli scarichi idrici

Sulla base degli esiti di monitoraggio condotti e dell'aggiornamento dei documenti comunitari recanti le conclusioni sulle BAT per il trattamento delle acque reflue nell'industria chimica e per i grandi impianti di combustione, il Gestore osserva e propone quanto di seguito dettagliato.

Si osserva che attualmente agli scarichi finali della Centrale ex-Rosen sono imposti dal DM 379 del 28/12/2017 (Decreto di modifica sostanziale di AIA) i seguenti valori limite di emissione (cfr. pagine 176-177 del PIC) in aggiunta a quelli di cui alla Tabella 3, allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Parametro	VLE BREF	Limite D.Lgs. 152/06	Valori di emissione forniti dal gestore	Limite proposto
Solidi totali	10 - 20	< 80	14,3	20
BOD5 (mg/l)	20	< 40	< 10	20
Azoto totale (mg/l)	5 - 25	< 35,6 (somma azoto ammoniacale, nitroso e nitrico)	-	25

Tali valori limite per i Solidi totali, BOD5 e Azoto totale discendono dall'applicazione delle BAT relative al trattamento acque di cui al *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector February 2003*.

Tale BRef, a valle delle revisioni dei documenti comunitari ai sensi della Direttiva 2010/75/UE, non ha più validità, in quanto sostituito dalla *DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica*.

Tale nuovo documento ha come ambito di applicazione le attività di cui alle sezioni 4 e 6.11 dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE, ovvero:

- Sezione 4: Industria chimica;
- Sezione 6.11: Trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperto dalla direttiva 91/271/CEE del Consiglio, evacuate da un impianto che svolge le attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/UE.

Inoltre le conclusioni sulle BAT contenute nel documento, riguardano anche il trattamento combinato di acque reflue di provenienze diverse se il principale carico inquinante proviene dalle attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/UE.

La Centrale a cogenerazione ex-Rosen ricade nella sezione 1 di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE (precisamente la categoria 1.1), pertanto si ritiene che le BAT relative agli impianti di





trattamento delle acque reflue non siano applicabili al caso in esame, ma esclusivamente all'industria chimica o a impianti di trattamento indipendenti che ricevano acque provenienti da industria chimica. Lo stesso documento riportante le conclusioni sulle BAT per il trattamento delle acque reflue, rimanda (per il caso in esame) alle BATC di settore relative ai grandi impianti di combustione (LCP-BATC).

Tuttavia, la *DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione*, stabilisce dei VLE sugli scarichi idrici (cfr. BAT 15) per le sole emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi (riportando peraltro un UPPER – AEL per i solidi sospesi pari a 30 mg/l e nessun BAT-AEL per BOD5 e Azoto totale). Tale tecnologia non è presente nella centrale in quanto non sono eseguiti trattamenti sugli effluenti gassosi, pertanto gli scarichi idrici della Centrale non recapitano acque provenienti da tali trattamenti e la BAT 15 appare non pertinente.

In aggiunta a ciò, relativamente al parametro Solidi sospesi allo scarico parziale SF1-AI1, il metodo analitico APAT IRSA 2090B - prescritto nel PMC per la determinazione dei SST – indica quanto segue: *“Determinazioni (n=5) effettuate da tre laboratori su campioni aventi una concentrazione di solidi sospesi pari a 15 mg/L hanno fornito un coefficiente di variazione, CV (%) = (scarto tipo/valore medio)·100, del 33%. A concentrazioni più elevate (200 mg/L) il coefficiente di variazione è risultato pari al 10%. ”*

Dai dati di CV è possibile determinare l'incertezza estesa di misura, che dipende da diversi fattori, quali ad esempio la strumentazione analitica, il trattamento del campione, il campionamento, i volumi analizzati e la concentrazione dell'analita; in particolare più piccola è quest'ultima, maggiore risulta l'incertezza estesa.

In riferimento al VLE prescritto dall'AIA per i SST (20 mg/l), l'incertezza estesa – senza valutare l'incertezza di campionamento – si attesta intorno al 52% del VLE, ovvero pari a 10 mg/l.

Oltre a quanto sopra indicato, occorre altresì tenere conto che le prestazioni garantite dal costruttore del sistema di trattamento acque reflue oleose W34 (da cui si genera lo scarico denominato SF1-AI) prevedono un valore SST all'uscita del sistema pari a 50 mg/l.

Pertanto:

- considerato che le BAT di settore e non di settore non individuano dei livelli prestazionali o dei VLE legati all'applicazione di BAT sugli scarichi idrici per la categoria IPPC di appartenenza della centrale ex-Rosen e per le tecnologie ad essa pertinenti;
- considerati i livelli prestazionali del metodo analitico APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 SST;
- considerate le prestazioni garantite dal costruttore del sistema di trattamento delle acque reflue oleose.

il Gestore richiede all'Autorità Competente una rivalutazione dei VLE prescritti dall'AIA per i parametri SOLIDI SOSPESI, BOD5 e AZOTO TOTALE, proponendo che venga applicato il VLE previsto dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. così come già prescritto per gli altri parametri inquinanti.



A tale proposito si rileva che:

- la DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica, restringe l'ambito di applicazione a:  
“— Sezione 4: Industria chimica dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE  
— Sezione 6.11: Trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperto dalla direttiva 91/271/CEE del Consiglio, evacuate da un impianto che svolge le attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/UE.  
Le presenti conclusioni sulle BAT riguardano anche il trattamento combinato di acque reflue di provenienze diverse se il principale carico inquinante proviene dalle attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/UE”.  
Si concorda dunque con il Gestore che la Centrale in oggetto non rientra nelle tipologie industriali sopraelencate.
- La DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017) che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui grandi di combustione, riporta dei BAT-AELs per gli scarichi diretti in un corpo idrico ricevente risultanti dal trattamento degli effluenti gassosi.  
Si concorda dunque con il Gestore che la gli scarichi emessi dalla Centrale non rientrano in questa tipologia, non essendovi sistemi di trattamento degli effluenti gassosi.
- Per quanto riguarda la metodica di analisi dei solidi sospesi totali APAT IRSA 2090B indicata nel PMC, nel documento “Metodi Analitici Acque APAT IRSA CNR anno 2003” è stato rilevato che il coefficiente di variazione ad una concentrazione di 15 mg/l è del 33% e ad una concentrazione di 200 mg/l del 10%. Tuttavia, non è possibile esprimersi sull'incertezza estesa dichiarata dal Gestore (52%) poiché dipende da condizioni specifiche di campionamento e analisi, che comunque non sono state riportate nella documentazione.

## 6. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO DA AUTORIZZARE

Il ciclo produttivo da autorizzare coincide con quello descritto al precedente § 5.

## 7. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT

Il Gestore ha inviato in data 30/06/2020 mezzo pec una nota recante un aggiornamento volontario della scheda D.22 di confronto con le BAT a seguito di integrazioni trasmesse nell'iter istruttorio, la quale nota è riportata nelle schede che seguono. E' stata altresì integrata la nota relativa





all'applicazione della BAT 40 delle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione trasmessa il 07/01/2020 su richiesta del CIPPC in data 5/12/2019.

I documenti considerati dal Gestore per il confronto con le BAT sono:

- Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017) – BATC LCP
- Reference document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (Dec 2001) - RD ICS 2001
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage July 2006 – RD EFS 2006

### ***7.1 Applicazione delle BAT per i grandi impianti di combustione***



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

BAT generali per i grandi impianti di combustione							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
SGA	LCP BAT 1	Istituire e applicare un sistema di gestione ambientale (SGA).	-	NO	La Società ha avviato le pratiche necessarie alla nuova certificazione dell'SGA. Il termine è previsto entro Agosto 2022.	NO	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia non applicata.
Monitoraggio	LCP BAT 2	La BAT consiste nel determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di gassificazione, IGCC e/o di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico, secondo le norme EN, dopo la messa in servizio dell'unità e dopo ogni modifica che potrebbe incidere in modo significativo sul rendimento elettrico netto e/o sul consumo totale netto di combustibile e/o sull'efficienza meccanica netta dell'unità. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	-	SI	Il performance Test è stato effettuato dal costruttore, Ansaldo, in accordo a specifiche norme EN di settore (ISO 2314/ASME PTC22) in base alle quali è stato determinato il rendimento elettrico lordo del TGI. Si ritiene che il consumo totale netto di gas naturale sia il parametro più rappresentativo dell'efficienza globale dell'impianto. Quest'ultimo è calcolato dalla registrazione dei	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata. Nel 2017 il Gestore ha sostituito la TGI con relativo generatore e dismesso la turbina a vapore associata. Scopo del



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

							<p>performance test è misurare il rendimento dei componenti coinvolti nel revamping e confrontarlo con il rendimento di progetto prima che intervenga il decadimento delle prestazioni dovuto all'invecchiamento. Il Gestore ha effettuato il performance test solo sulla turbina a gas, confrontando il rendimento elettrico ottenuto con quello di progetto della stessa. Si nota tuttavia che tale rendimento elettrico non è stato</p>
--	--	--	--	--	--	--	--



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

Monitoraggio	LCP BAT 3	La BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e nell'acqua, tra cui quelli indicati di seguito.	-	SI	Il monitoraggio per T, P e Ossigeno relativi agli effluenti gassosi avviene in continuo sui 2 punti di emissione convogliata autorizzati della Centrale collegati ai due gruppi Turbogas. La portata fumi viene determinata per calcolo	SI	comunicato dal Gestore, in relazione alla richiesta del "Fornire informazioni per il nuovo gruppo TG1 relative al rendimento elettrico netto e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico, secondo le norme EN"	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
--------------	--------------	--	---	----	--	----	---	---



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

Flusso	Parametri/ri	Monitoraggi
Effluente gassoso	Portata Tenore di ossigeno, temperatura e pressione Tenore di vapore acqueo (1)	Determinazione periodica o in continuo Misurazione periodica o in continuo
Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi	Portata, pH e temperatura	Misurazione in continuo
Note (1) La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo degli effluenti gassosi non è necessaria se gli effluenti gassosi campionati sono essiccati prima dell'analisi.		
Monitoraggio	LCP BAT 4	La BAT consiste nel monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. Per le turbine alimentate a gas naturale la BAT prevede il monitoraggio in continuo di NOx (monitoraggio associato alla BAT 42) e CO (monitoraggio associato alla BAT 44).
		sulla base: • della composizione del gas naturale la quale viene monitorata in continuo con gascromatografo, • della portata gas naturale, monitorata in continuo, • dell'ossigeno nei fumi. Anche il tenore di vapore acqueo viene determinato per calcolo. Nella centrale non sono presenti reflui provenienti dal trattamento degli effluenti gassosi
	SI	Relativamente alle emissioni in atmosfera viene effettuato il monitoraggio in continuo dei parametri NOx e CO, inquinanti pertinenti per la tipologia di impianto di combustione (turbine a gas naturale)
	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata.



<p>Prestazioni ambientali generali e di combustione e</p>	<p>LCP BAT 6</p>	<p>Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e nel fare uso di un'adeguata combinazione delle tecniche elencate di seguito:  a. Dosaggio e miscela dei combustibili;  b. Manutenzione del sistema di combustione;  c. Sistema di controllo avanzato;  d. Buona progettazione delle apparecchiature di combustione;  e. Scelta del combustibile.</p>	<p>-</p>	<p>SI</p>	<p>Nella Centrale risultano applicate le seguenti tecniche:  a) Dosaggio e miscela dei combustibili  b) Manutenzione del sistema di combustione  d) Buona progettazione del forno, delle camere di combustione, dei bruciatori e dei dispositivi connessi.  e) Scelta del combustibile  In riferimento al punto a) si rimanda a quanto riportato nell'allegato B18 "Relazione tecnica del processo produttivo" al §3.1 e al suo allegato A1 "Modalità di combustione e sistema di analisi fumi"  In riferimento al punto b) <u>TGI</u>  Le apparecchiature critiche per la programmazione delle fermate per</p>	<p>SI</p>	<p>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata. Il Gestore, in sede di incontro tecnico con il GI del 27/06/2019, trasmettendo l'Allegato B.18, ha comunicato i programmi di manutenzione adottati per i sistemi di combustione e le caratteristiche costruttive e di funzionamento dei dispositivi che costituiscono i sistemi di combustione.</p>
---	----------------------	--	----------	-----------	---	-----------	---



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

manutenzione sono la turbina a gas e la turbina a vapore, a causa dei tempi richiesti per gli interventi.  
 Per quanto riguarda le apparecchiature minori valgono le seguenti considerazioni:  
 • la manutenzione di apparecchiature dotate di una o più riserve è effettuata generalmente con impianto in marcia, mettendo in servizio la riserva;  
 • gli interventi di manutenzione della strumentazione, delle parti elettriche e delle parti meccaniche principali del BOP (Balance of Plant) sono effettuati durante i periodi di fermata programmata;  
 • gli interventi di ispezione dei recipienti in pressione e della caldaia a recupero sono effettuati durante i periodi di fermata







**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

Livelli di emissioni associati alla BAT	LCP BAT 8	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante le normali condizioni di esercizio, la BAT consiste nell'assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.	-	NON APPLICABILI	B18 "Relazione tecnica del processo produttivo" al §3.1 e al suo allegato A1 "Modalità di combustione e sistema di analisi fumi" In riferimento al punto e) l'unico combustibile utilizzato è il gas naturale. Non sono installati sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera. Le emissioni di NOx sono minimizzate con l'adozione di bruciatori Dry Low NOx (DLN), progettati secondo i migliori standard ed eserciti (e mantenuti) secondo procedure tali da garantire la piena efficienza e funzionalità. Per particolari si rimanda a quanto riportato nell'allegato B18 "Re-lazione tecnica del processo produttivo" al §3.1.	APPLICABILE	Si ritiene che la BAT sia applicabile ai bruciatori DLN che prevedono le emissioni in atmosfera e sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
Livelli di emissioni	LCP BAT 9	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e/o di gassificazione e	-	SI PARZIALE	La Centrale non adotta un SGA, tuttavia,	SI PARZIALE	Sulla base di quanto



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

			ENTE	relativamente al gas naturale utilizzato in Centrale, vengono forniti dal fornitore di rete tutti i parametri richiesti dalla BAT.	MENTE	dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia parzialmente applicata, con l'eccezione che il Gestore non ha in essere un SGA.
associati alla BAT	ridurre le emissioni in atmosfera, la BAT consiste nell'includere gli elementi seguenti 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 appresso e in conformità alle norme EN. Possono essere utilizzate norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente ii) prove periodiche della qualità del combustibile per verificarne la coerenza con la caratterizzazione iniziale e secondo le specifiche di progettazione. La frequenza delle prove e la scelta dei parametri tra quelli della tabella sottostante si basano sulla variabilità del combustibile e su una valutazione dell'entità delle sostanze inquinanti (ad esempio, concentrazione nel combustibile, trattamento degli effluenti gassosi applicato); iii) successivo adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità (ad esempio, integrazione della caratterizzazione del combustibile e controllo del combustibile nel sistema di controllo avanzato). (NB: Per il gas naturale le sostanze/parametri sottoposti a caratterizzazione sono: Potere Calorifico Inferiore, CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> +, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , indice di Wobbe)		SI PARZIALMENTE	E' presente altresì il monitoraggio in continuo della qualità del gas mediante gascromatografo.	SI PARZIALMENTE	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si
Livelli di emissioni associati alla BAT	LCP BAT 10	-	SI PARZIALMENTE	La Centrale non adotta un SGA, tuttavia in Centrale è elaborato e attuato un piano di	SI PARZIALMENTE	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

				<p>di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti che comprenda i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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 (ad esempio, progettazione di turbine a gas esercibili a regimi di basso carico per ridurre i carichi minimi di avvio e di arresto);</li><li>- elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi;</li><li>- rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive;</li><li>- 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</li></ul>	<p>gestione comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• un'adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera;</li><li>• elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi;</li><li>• rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze nonché eventuale attuazione di azioni correttive;</li><li>• valutazione periodica delle emissioni complessive durante</li></ul>	<p>ritiene che la BAT sia parzialmente applicata, con l'eccezione che il Gestore non ha in essere un SGA. Il Gestore, in sede di incontro tecnico con il GI del 27/06/2019, trasmettendo l'Allegato B.18, ha comunicato le necessarie informazioni sulle modalità operative adottate per il monitoraggio di potenziali rilasci durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali.</p>
--	--	--	--	--	---	---



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive.

Il piano di gestione della centrale include tutti gli elementi citati nella BAT, anche per quanto riguarda le condizioni di esercizio diverse da quelle normali.

Gli standard progettuali utilizzati e il programma di manutenzione consentono di garantire un'elevata affidabilità di funzionamento, nel rispetto delle indicazioni normative e delle prescrizioni AIA vigenti.

Tutti gli eventi sono monitorati e registrati, in modo da garantire una corretta e tempestiva gestione anche delle situazioni anomale. Le emissioni in atmosfera e



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

					<p>gli scarichi idrici sono monitorati e gestiti in conformità alle prescrizioni dell'AIA vigente.</p> <p>In particolare: per le emissioni in aria attraverso il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni installato su ogni camino TG sono monitorati in continuo e registrati i valori emissivi dei principali inquinanti (NOx e CO) sia nelle condizioni operative normali (Normal funzionamento) sia nelle condizioni operative diverse da quelle normali (transitori); per le emissioni in acqua sono monitorate in continuo e registrate il pH e la temperatura delle acque reflue industriali (scarico SF1-A11), il pH, la temperatura e il cloro libero sul blowdown delle torri di raffreddamento (Scarico</p>	
--	--	--	--	--	--	--



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

					SF1-AR1).		
Livelli di emissioni associati alla BAT	LCP BAT 11	La BAT consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali. (Il monitoraggio può essere eseguito misurando direttamente le emissioni o monitorando parametri sostitutivi, se di comprovata qualità scientifica equivalente o migliore rispetto alla misurazione diretta delle emissioni.	-	SI	Il monitoraggio in continuo avviene anche nelle condizioni di distacco dal normale esercizio.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata.
Efficienza energetica	LCP BAT 12	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione $\geq 1.500$ ore/anno, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito (laddove applicabili; per dettagli si rimanda al testo delle Conclusioni sulle BAT). a. Ottimizzazione della combustione; b. Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro; c. Ottimizzazione del ciclo del vapore; d. Riduzione al minimo del consumo di energia; e. Preriscaldamento dell'aria di combustione; f. Preriscaldamento del combustibile; g. Sistema di controllo avanzato; h. Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato; i. Recupero di calore da cogenerazione; j. Disponibilità della CHP; k. Condensatore degli effluenti gassosi; l. Accumulo termico; m. Camino umido; n. Scarico attraverso torre di raffreddamento; o. Pre-riscaldamento del combustibile; p. Riduzione al minimo delle perdite di calore;	-	SI	Come deducibile dall'allegato B18, in relazione all'obiettivo di massimizzare l'efficienza energetica dell'impianto, vengono adottate, tra quelle indicate nella BAT, le seguenti tecniche: a) Ottimizzazione della combustione attraverso la corretta progettazione delle apparecchiature, l'ottimizzazione della temperatura attraverso la miscelazione efficace del combustibile e dell'aria di combustione (combustione con premiscelazione), l'ottimizzazione dei tempi di permanenza	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata. Si nota che non si ritengono pertinenti: - il commento c) poiché la turbina a vapore è stata rimossa e quindi il ciclo del vapore non è ottimizzato per le esigenze dello stabilimento Solvay a cui il





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

<p>q. Materiali avanzati;  r. Potenziamento delle turbine a vapore;  s. Condizioni del vapore supercritiche e ultra supercritiche.</p>		<p>nella zona di combustione, l'utilizzo di un sistema di controllo avanzato;  b) Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro attraverso il controllo, a monte e a valle, della pressione e della temperatura del fluido di lavoro  c) Ottimizzazione del ciclo del vapore attraverso il funzionamento della turbina alla pressione minima di scarico (relativamente alle caratteristiche di progetto)  d) Riduzione al minimo del consumo di energia attraverso l'utilizzo di pompe per l'acqua di alimentazione opportunamente ottimizzate per il funzionamento a consumi energetici minimi.  f) Preriscaldamento del combustibile: il</p>	<p>vapore viene esportato (si veda il vapore di alta pressione che viene laminato per portarlo alle pressioni di 38 barg e 14 barg);  il commento j) poiché la CHP è già utilizzata, e quindi non è classificabile come disponibile per utilizzo futuro.</p>
--	--	---	--



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

					Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua
<p>preriscaldamento del gas metano avviene presso la sottostazione metano g) Sistema di controllo avanzato: i parametri principali della combustione sono monitorati mediante DCS h) Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato i) Recupero di calore da cogenerazione (CHP): il recupero di vapore avviene nelle caldaie a recupero e interamente fornito agli uti-lizzi di Solvay j) Disponibilità della CHP: il rendimento globale netto (energia elettrica + energia termica) del ciclo che ne consegue è elevato.</p>	Recupero del blow-down dal generatore di vapore.	SI	<p>Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito.</p> <p>a) Riciclo dell'acqua b) Movimentazione a secco delle ceneri pesanti</p>	LCP BAT 13	
	SI PARZIALMENTE				
					Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	LCP BAT 14	Al fine di prevenire la contaminazione delle acque reflue non contaminate e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel tenere distinti i flussi delle acque reflue e trattarli separatamente, in funzione dell'inquinante.	-	SI	Gli scarichi idrici della Centrale sono adeguatamente separati in acque di raffreddamento, acque di prima e seconda pioggia, acque da trattamento dei reflui contaminati (acque oleose)	SI	parzialmente applicata poichè è riciclata solo l'acqua demi di blow-down del generatore di vapore.
---	------------------	--	---	----	---	----	--



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

Emissioni	LCP	Al fine di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste	-	SI	Sono adottate le seguenti	SI	Sulla base di
-----------	-----	---	---	----	---------------------------	----	---------------



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

sonore	BAT 17	nell'utilizzare una o più tecniche indicate di seguito. <ul style="list-style-type: none"><li>• Misure operative</li><li>• Apparecchiature a bassa rumorosità</li><li>• Attenuazione del rumore</li><li>• Dispositivi anti-rumore</li><li>• Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</li></ul>			tecniche: <ul style="list-style-type: none"><li>-Misure operative</li><li>-Apparecchiature a bassa rumorosità</li><li>-Attenuazione del rumore</li><li>-Dispositivi anti-rumore</li><li>-Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</li></ul>	quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
--------	-----------	---	--	--	--	---



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

BAT applicate al singolo processo: combustione di gas naturale							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Efficienza Energetica	LCP BAT 40	Al fine di aumentare l'efficienza della combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate nella BAT 12 e di seguito. a) Ciclo combinato  CHP-CCGT, 50-600 MWth: Rendimento elettrico netto unità esistente (%): 46-54 Consumo totale netto di combustibile (%): 65-95	CHP CCGT, 50-600 MWth  Consumo totale netto di combustibile (%) = 65-95	NON APPLICABIL E	La centrale Rosen nel suo nuovo assetto mancante di turbina a vapore è da considerarsi una CHP e non più una CHP CCGT come lo era nel precedente (considerazione valida per entrambi i gruppi). Per questa ragione, non trattandosi di ciclo combinato, la BAT e le relative BAT AEL previste dalla tab. 23 associata, sono da considerarsi non applicabili. Per mantenere comunque sotto controllo le performances della Centrale, pur non rientrando nella casistica indicata dalla tab. 23 stessa ma comunque	PARZIAL MENTE APPLICA BILE	Si ritiene che la BAT sia parzialmente applicabile. La Centrale deve essere inquadrata come una CHP, come argomentato dal Gestore, e come tale deve riguardare il consumo totale netto di combustibile per la categoria CHP CCGT. Per una più esaustiva disamina si veda <b>Nota 2</b> . Il Gestore ha



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

Emissioni in	LCP	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO in	Limiti NOx:	NON	Si precisa quanto segue:	PARZIAL	Si ritiene che la
					considerandone l'orientamento verso la produzione di energia termica, si è ritenuto opportuno scegliere come indicatore il Consumo totale netto di combustibile % calcolato solamente per il TG come di seguito indicato: $RGL [\%] = \frac{[(Energia\ elettrica\ prodotta\ al\ netto\ dei\ servizi\ ausiliari) + (Energia\ del\ Ve\ ceduto\ a\ Solvay) - (Energia\ delle\ condense\ ricevute\ da\ Solvay) - (Energia\ Ed\ ricevuta\ da\ Solvay)]}{(Energia\ del\ gas) \times 100}$ Tutte le grandezze utilizzate nel calcolo sono espresse in MWh Obiettivo è mantenere la media annuale di tale valore, come previ-sto sempre in tab. 23 per le altre tipologie di CHP, compreso tra il 65 ed il 95%. Vedi maggiori dettagli dal Gestore in <b>Nota 1.</b>		fornito il consumo totale netto di combustibile per il TG1 ,che per il 2019 è pari a 80,3%



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

<p>atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4</p>	<p>BAT 42</p>	<p>atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito.</p> <p>a. Sistema di controllo avanzato;  b. Aggiunta di acqua/vapore;  c. Bruciatori a bassa emissione di NOx a secco (DLN);  d. Modi di progettazione a basso carico;  e. Bruciatori a basse emissioni di NOx (LNB);  f. Riduzione catalitica selettiva (SCR)</p>	<p><u>TG1</u> (nuove CCGT &gt;=50 MWth)</p> <p>10-30 mg/Nm<sup>3</sup> media annua</p> <p>15-40 mg/Nm<sup>3</sup> media giornaliera o media del periodo di campionamento</p> <p><u>TG2</u> (CCGT esistenti &gt;=75%, 50-600 MWth entrate in funzione non oltre il 7 gennaio 2014)</p> <p>25-55 mg/Nm<sup>3</sup> media annua</p> <p>35-80 mg/Nm<sup>3</sup> media giornaliera o media del periodo di campionamento</p>	<p>APPLICABILE</p>	<p>-Nella TG1 avviene la distribuzione di aria e combustibile, che è tipica della combustione con premiscelazione, evitando di avere zone con composizione stechiometrica e temperatura di fiamma locale elevata, riducendo la formazione di ossidi di azoto.</p> <p>-Sono utilizzati bruciatori a basse emissioni di NOx (DLN).</p> <p>L'AIA attualmente vigente impone per il camino della TG1 un limite orario pari a 30 mg/Nm3 e per il camino della TG2 un limite pari a 40 mg/Nm3 in media giornaliera su base oraria. Entrambi i valori rientrano abbondantemente in quanto connesso all'applicazione delle BAT per le tipologie di centrali indicate nella BAT stessa.</p>	<p>MENTE APPLICABILE</p>	<p>BAT sia applicabile, ma che i BAT-AELs non siano strettamente applicabili poiché non prevedono la categoria CHP. Tuttavia, si ritiene plausibile l'estensione agli impianti CHP dei BAT-AELs riferibili agli impianti CCGT. Per una più esaustiva disamina si veda <b>Nota 3</b>.</p>
--	---------------	---	--	--------------------	--	--------------------------	--





	<p>Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4</p>	<p>LCP          BAT          44</p>	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di CO in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti.</p> <p>A titolo indicativo, i livelli medi annui di emissione di CO per ciascun tipo di impianti di combustione esistenti in funzione <math>\geq 1500</math> ore/anno e per ciascun tipo di impianti di combustione nuovi sono in genere i seguenti:          Le turbine a gas esistenti di potenza <math>\geq 50</math> MWth per applicazioni con trasmissione meccanica: <math>&lt; 5-40</math> mg/Nm<sup>3</sup>. Il limite superiore di tale intervallo sarà di norma 50 mg/Nm<sup>3</sup> quando gli impianti funzionano a basso carico.</p>	<p>Limiti indicativi CO:  <u>TG1</u>          (nuove CCGT <math>\geq 50</math>MWth)          5-30 mg/Nm<sup>3</sup> media annua  <u>TG2</u>          (CCGT esistenti <math>\geq 50</math>MWth)          5-30 mg/Nm<sup>3</sup> media annua o 5-50 mg/Nm<sup>3</sup> media annua a basso carico</p>	<p>NON APPLICABILE</p>	<p>I sistemi adottati per la limitazione delle emissioni corrispondono alle migliori tecnologie disponibili per la tipologia di turbogas utilizzata. In particolare, i bruciatori utilizzati dalla nuova turbina a gas sono a bassa produzione di NOx (DLN). Tali bruciatori, in un campo di potenze della turbina a gas dal 50 al 100%, utilizzano la tecnologia della pre-miscelazione del combustibile con aria primaria di combustione, con abbattimento dei picchi di temperatura re-sponsabili della formazione di ossidi di azoto, mantenendo tuttavia una omogeneità e completezza della combustione tale da contenere la concentrazione di ossido di carbonio nei fumi di combustione a valori molto bassi.</p>	<p>Si ritiene che la BAT sia applicabile, ma che i BAT-AELs indicativi non siano strettamente applicabili poichè non prevedono la categoria CHP. Tuttavia, si ritiene plausibile l'estensione agli impianti CHP dei BAT-AELs indicativi riferibili agli impianti CCGT. Per una più esauriva disamina si veda <b>Nota 4</b>.</p>
--	---	---	---	--	------------------------	--	---



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

						L'AIA attualmente vigente impone per il camino della TG1 un limite orario pari a 20 mg/Nm3 e per il camino della TG2 un limite pari a 20 mg/Nm3 in media giornaliera su base oraria. Entrambi i valori rientrano in quanto connesso all'applicazione delle BAT.			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

**BAT PER I GRANDI IMPIANTI DI COMBUSTIONE: NON APPLICABILI**

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
------------------------------------	-----------------------	----------------------------	----------	---	---	---	---



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

BAT PER I GRANDI IMPIANTI DI COMBUSTIONE: NON APPLICABILI							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Monitoraggio	LCP BAT 5	La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	-	NON APPLICABILE	-	SI	Sulla base della documentazione fornita dal gestore, si ritiene la BAT non applicabile
Prestazioni ambientali generali e di combustione	LCP BAT 7	Al fine di ridurre le emissioni di ammoniaca in atmosfera dovute alla riduzione catalitica selettiva (SCR) e/o alla riduzione non catalitica selettiva (SNCR) utilizzata per abbattere le emissioni di NOX, la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR e/o SNCR (ad esempio, ottimizzando il rapporto reagente/NOX, distribuendo in modo omogeneo il reagente e calibrando in maniera ottimale l'iniezione di reagente).	-	NON APPLICABILE	-	SI	Sulla base della documentazione fornita dal gestore, si ritiene la BAT non applicabile
Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	LCP BAT 15	Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito e utilizzare tecniche secondarie il più vicino possibile alla sorgente per evitare la diluizione.	-	NON APPLICABILE	-	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene la BAT non applicabile



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

BAT PER I GRANDI IMPIANTI DI COMBUSTIONE: NON APPLICABILI							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Gestione dei rifiuti	LCP BAT 16	Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e/o dal processo di gassificazione e dalle tecniche di abbattimento, la BAT consiste nell'organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita: a) la prevenzione dei rifiuti, ad esempio massimizzare la quota di residui che escono come sottoprodotti; b) la preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo, ad esempio in base ai criteri di qualità richiesti; c) il riciclaggio dei rifiuti; d) altri modi di recupero dei rifiuti (ad esempio, recupero di energia), attuando le tecniche indicate di seguito opportunamente combinate (omissis)	-	NON APPLICABILE	-	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene la BAT non applicabile
Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4	LCP BAT 41	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOX in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito (omissis)	-	NON APPLICABILE	-	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene la BAT non applicabile



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

BAT PER I GRANDI IMPIANTI DI COMBUSTIONE: NON APPLICABILI							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4	LCP BAT 43	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOX in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nei motori, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito.	-	NON APPLICABILE	-	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene la BAT non applicabile
Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4	LCP BAT 45	Al fine di ridurre le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) e di metano (CH4) in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale in motori a gas ad accensione comandata e combustione magra, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti.	-	NON APPLICABILE	-	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene la BAT non applicabile



**Nota 1:** con nota trasmessa via PEC il 7/01/2020, il Gestore chiarisce che la centrale Rosen, in esercizio commerciale dal 15/05/1997 per la produzione combinata di energia elettrica e vapore, nel 2017 è stata oggetto di un intervento di revamping che, come risulta dall'esame del contenuto dell'istanza di autorizzazione presentata al MISE il 3/03/2017 (prot. MISE n° 5555 del 6/03/2017 - vedi allegato), ha comportato essenzialmente:

- la sostituzione della turbina a gas n° 1 (TG 1) con una nuova TG1 da circa 176 MW in condizioni ISO;
- la sostituzione dell'alternatore abbinato alla TG 1 con un nuovo alternatore da 230 MVA;
- la dismissione della turbina a vapore.

Conseguentemente la "nuova" centrale Rosen non è più una CHP CCGT ma semplicemente una CHP, in quanto l'entalpia dei fumi prodotti dalla nuova TG1 (o dalla TG2) e convogliati nella caldaia a recupero (Heat Recovery Steam Generator) ad essa abbinata, produce vapore surriscaldato ai seguenti livelli di pressione:

- 68 barg, in misura di circa il 77% del totale prodotto dalla caldaia a recupero, che, tramite delle valvole di laminazione e successivo desurriscaldamento, è inviato nelle reti Solvay a 38 barg e 14 barg;
- 14 barg, in misura di circa il 15% del totale prodotto dalla caldaia a recupero, inviato alla rete Solvay a 14 barg;
- 2,5 barg, in misura di circa il 8 % del totale prodotto dalla caldaia a recupero, inviato alla rete Solvay a bassa pressione.

Pertanto, il ciclo termodinamico che rappresenta il funzionamento della TG1 (o della TG2 in sua sostituzione) è il classico ciclo Brayton di una turbina a gas a ciclo aperto, che produce energia elettrica ma convoglia i fumi in atmosfera dopo averli fatti transitare in una caldaia a recupero (HRSG), per la cogenerazione di vapore.

Pertanto, il rendimento della TG1 non è assimilabile a quello di un CCGT, ma neppure a quello di una turbina a gas a ciclo aperto che produce solo energia, per le seguenti ragioni:

- più elevato valore della contropressione allo scarico, necessaria per vincere le perdite di carico che i fumi incontrano all'interno della caldaia a recupero HRSG.
- la progettazione del gruppo compressore assiale e turbina a gas per applicazioni cogenerative è ottimizzata per ottenere contemporaneamente un buon rendimento elettrico e un'elevata entalpia dei fumi allo scarico, al fine di massimizzare la produzione di vapore.

Sulla base di quanto sopraddetto, il Gestore ritiene che la nuova CTE ex-Rosen non possa essere assimilata a nessuna delle tipologie degli impianti elencati nella tabella 23 relativa alla BAT 40 e che nessun valore di BAT-AEEL di quelli elencati possa essere preso come riferimento.

**Nota 2:** Si ritiene che la Centrale ex-Rosen debba inquadrarsi come una CHP e non come una CCGT, così come suggerito dal Gestore.

Infatti nelle definizioni delle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017) – BATC LCP si legge che una turbina a gas a ciclo combinato CCGT è definita come "impianto di combustione che utilizza due cicli termodinamici (il ciclo Brayton e il ciclo Rankine). In una CCGT il calore proveniente dagli effluenti gassosi di una turbina a gas (che produce energia elettrica in base al ciclo Brayton) è trasformato in energia utile in un generatore di vapore a recupero termico



(HRS), dove serve a produrre vapore che in seguito si espande in una turbina a vapore (che funziona secondo il ciclo Rankine per produrre energia elettrica supplementare”. Pertanto, a seguito del revamping di cui è stata oggetto la Centrale ex-Rosen con rimozione della turbina a vapore, essa non è più inquadrabile come una CCGT. Nel par. 8.2 del medesimo documento, si definisce cogenerazione CHP come “l’esportazione di una quantità utile di energia termica verso un carico termico esterno al sito in modo da ottenere una riduzione di almeno 10 % nel consumo di energia primaria rispetto alla generazione separata di energia termica ed elettrica”, che rispecchia il funzionamento attuale della Centrale. Pertanto, si deve concludere che la Centrale ex-Rosen è a tutti gli effetti una CHP e non una CCGT.

Per quanto attiene all’applicazione della BAT 40, si ritengono valide le osservazioni del Gestore circa la non applicabilità del rendimento elettrico (netto) per turbina a gas a ciclo aperto OCGT per tutte le motivazioni elencate dal Gestore: infatti la maggiore contropressione a valle degli stadi di espansione dovuta alla presenza del generatore di vapore e l’utilità di alzare la temperatura dei fumi di combustione per favorire lo scambio termico nel generatore di vapore penalizzano il rendimento elettrico della turbina a gas. Si ritiene altresì non applicabile il rendimento elettrico (netto) per CCGT, riferendosi esso al caso di una turbina a gas accoppiata ad una turbina a vapore. Tuttavia, si ritiene applicabile il consumo totale netto di combustibile alle turbine a gas a cogenerazione CHP, come suggerito dal Gestore nella nota di cui sopra. A riprova dell’applicabilità di questo indice ai casi di sola cogenerazione, si rimanda al par. 2.7.6. del documento Best Available Techniques Reference Document for Large Combustion Plants – LCP 2017, in cui il consumo totale netto di combustibile per produzione di vapore ed energia elettrica di un impianto di cogenerazione viene dato tra il 70-90%. Si nota che questo range è allineato con la richiesta di 65-95% presente nella BAT 40 per la categoria CHP CCGT. Nelle definizioni dello stesso documento si definisce il consumo totale netto di combustibile come “rapporto tra l’energia netta prodotta (energia elettrica, acqua calda, vapore, energia meccanica prodotta meno l’energia elettrica e/o termica importata – ad esempio per il consumo dei sistemi ausiliari) 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”.

In conclusione, si ritiene che la BAT 40 sia applicabile alla categoria CHP CCGT solo per quanto riguarda il consumo totale netto di combustibile e che essa vada applicata separatamente alla TG1 e alla TG2.

**Nota 3:** Il Gestore ha correttamente rilevato che la Tabella 24 delle BAT per i grandi impianti di combustione (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017), recante i BAT-AELs per le emissioni di NOx in atmosfera, non prevede esplicitamente la categoria CHP, applicabile alla Centrale in oggetto. Quindi i BAT-AELs non sono strettamente applicabili. Tuttavia, non si ravvisano motivi tecnici per cui una turbina a gas equipaggiata di generatore di vapore a recupero nel condotto di scarico debba avere un quadro emissivo di NOx diverso nei casi di impianto CHP ed impianto CCGT. Pertanto, si suggerisce di estendere agli impianti CHP i BAT-AELs applicabili alla categoria CCGT e riportati nella scheda sopra.

**Nota 4:** Il Gestore ha correttamente rilevato che i BAT-AELs indicativi per le emissioni di CO in atmosfera non prevedono esplicitamente la categoria CHP, applicabile alla Centrale in oggetto. Quindi



i BAT-AELs non sono strettamente applicabili. Tuttavia, non si ravvisano motivi tecnici per cui una turbina a gas equipaggiata di generatore di vapore a recupero nel condotto di scarico debba avere un quadro emissivo di CO diverso nei casi di impianto CHP ed impianto CCGT. Pertanto, si suggerisce di estendere agli impianti CHP i BAT-AELs indicativi applicabili alla categoria CCGT e riportati nella scheda sopra.

## ***7.2 Applicazione del Bref “Industrial Cooling System” (ICS-2001)***





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

BREF generale: Industrial cooling system							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Efficienza Energetica	ICS BAT Table 4.3	<p><u>Large cooling capacity</u>            a) Overall energy efficiency: select site for once-through option.  <u>All systems</u>            b) Overall energy efficiency: apply option for variable operation.            c) Variable operation: modulation of air/ water flow.  <u>All wet systems</u>            d) Clean circuit/exchanger surfaces: optimised water treatment and pipe surface treatment.  <u>All cooling towers</u>            f) Reduce specific energy consumption: apply pumping heads and fans with reduced energy consumption.</p>	-	SI ai punti a), d), f)	<p>a) Le principali apparecchiature di scambio termico (condensatore principale, scambiatori per il raffreddamento dell'olio TG1, TG2, e dell'aria di raffreddamento degli alternatori) sono alimentate ad acqua di mare.            d) L'additivazione chimica dei fluidi di processo (acqua mare, acqua alimento, vapore, etc.), viene effettuata in modo da minimizzare il consumo di additivi chimici, che sono dosati nell'ordine di qualche ppm. La qualità dei fluidi di processo viene inoltre monitorata sia in continuo - attraverso analizzatori on -            f) Dal momento che il carico termico da smaltire è inferiore con una sola TG in marcia, una pompa di circolazione è stata sostituita con una nuova avente prevalenza e portata ottimizzate</p>	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata ai punti a), d), f), ma che non sia applicata per quanto concerne il funzionamento variabile.



<p>Prelievo di risorsa idrica</p>	<p>ICS          BAT          Table          4.4</p>	<p><u>All wet cooling systems</u>          a) Reduction of need for cooling: optimisation of heat reuse          b) Reduction of use of limited sources: use of groundwater is not BAT          c) Reduction of water use: apply recirculating systems          d) Reduction of water use, where obligation for plume reduction and reduced tower height: apply hybrid cooling system          e) Where water (make-up water) is not available during (part of) process period or very limited (drought-stricken areas): apply dry cooling  <u>All recirculating wet and wet/dry cooling systems</u>          f) Reduction of water use: Optimization of cycles of concentration</p>	<p>-</p>	<p>SI          ai punti a), b), c), f)</p>	<p>al fine di ridurre il consumo energetico, mentre le altre due sono ferme ed eventualmente messe in servizio qualora si presenti la necessità di far esercire anche il TG2.</p>	<p>SI</p>	<p>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata ai punti a), b), c), f).</p>
<p>a) Il processo di recupero calore dai fumi di combustione delle TG attraverso la produzione di vapore nelle caldaie a recupero è ottimizzato nelle sue varie fasi (es. il condensato viene ripartito tra le due linee di produzione e preriscaldato nella zona finale di ogni caldaia a recupero, prima dell'invio al degasatore).          b) Utilizzo di acqua di mare.          c) Il sistema di raffreddamento su torri è a ciclo chiuso al fine di ridurre i prelievi di risorsa idrica. Il consumo di acqua di mare è limitato alle sole esigenze di reintegro delle perdite per trascinamento ed evaporazione alle torri ed al mantenimento dei parametri ottimali dell'acqua di raffreddamento del ciclo chiuso torri N71 (salinità, etc.)          f) Il fattore di concentrazione riferito al sistema torri rientra tra i valori minori diffusi nel settore</p>	<p>139</p>						



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

Aspirazione di organismi acquatici	ICS BAT Table 4.5	<p><u>Cooling systems with intakes of surface water</u>          a) Appropriate position and design of intake and selection of protection technique: analysis of the biotope in surface water source          b) Construction of intake channels: optimise water velocities in intake channels to limit sedimentation; watch for seasonal occurrence of macrofouling</p>	-	SI	GIC ed indicati nel documento ICS, ovvero 1,1 – 1,3. (L'allegato XII al documento RD ICS individua infatti tre diversi range di valori per il fattore di concentrazione, come segue: 1.05-1.2: fattore basso 1.2-2: fattore medio 3-7: fattore alto)	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata.
				SI	Le opere di presa idrica sono gestite da Solvay, la quale ha installato un filtro rotativo specifico per la filtrazione di acqua mare (per rimozione di sabbia, pietrisco, conchiglie, alghe), e filtri statici alle pompe booster.	SI PARZIALMENTE
					Il canale di presa di acqua di mare, lungo circa 1 km, è stato costruito in epoche fortemente antecedenti alle BAT, per il prelievo di acqua di mare da utilizzarsi come acqua di raffreddamento e di processo nell'impianto Sodiera e Cloruro di calcio. Dal 1997 tale acqua di mare ha costituito anche l'acqua di raffreddamento alla centrale turbo-gas. Dal punto di vista della sedimentazione si presume che, all'epoca, la progettazione del canale sia stata ottimizzata. Questo è desumibile dai lunghi periodi	



Emissioni in acqua	ICS BAT Table 4.6	<p>All wet cooling systems.</p> <p>a) Apply less corrosion-sensitive material: analysis of corrosiveness of process substance as well as of cooling water to select the right material.</p> <p>b) Reduction of fouling and corrosion: design cooling system to avoid stagnant zones. Shell&amp;tube heat exchanger.</p> <p>c) Design to facilitate cleaning: cooling water flow inside tube and heavy fouling medium on tube side.</p>			<p>che intercorrono tra un dragaggio e l'altro del canale, nonché dallo scarso verificarsi di fenomeni di macro-fouling sulle pareti dello stesso.</p> <p>Per limitare l'eventuale formazione di macro-fouling nelle tubazioni di adduzione che vanno dalle pompe di spinta, prelevanti l'acqua di mare dal canale, fino allo stabilimento, è effettuata l'addizione di ipoclorito di sodio in maniera da avere un contenuto in cloro attivo dell'ordine di poche ppm. Il circuito prosegue all'interno della Centrale, per particolari si rimanda a quanto riportato nell'allegato B18 "Relazione tecnica del processo produttivo" al §7.4.</p>	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata ai punti a), b), c), d), f), g), h), i).
--------------------	----------------------------	--	--	--	--	----	--



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
**(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)**

	<p><u>Condensers of power plants.</u>  d) Reduce corrosion sensitiveness: application of Ti in condensers using seawater or brackish water.  e) Reduce corrosion sensitiveness: application of low corrosion alloys (Stainless Steel with high pitting index or Copper Nickel).  f) Mechanical cleaning: use of automated cleaning systems with foam balls or brushes. Condensers and heat exchangers.  g) Reduce deposition (fouling) in condensers: water velocity &gt; 1.8 m/s for new equipment and 1.5 m/s in case of tube bundle retrofit.  h) Reduce deposition (fouling) in heat exchangers: water velocity &gt; 0.8 m/s.  i) Avoid clogging: use debris filters to protect the heat exchangers where clogging is a risk.  k) Apply reinforced glass fibre plastics, coated reinforced concrete or coated carbon steel in case of underground conduits: apply reinforced glass fibre plastics, coated reinforced concrete or coated carbon steel in case of underground conduits.  l) Reduce corrosion sensitiveness: apply Ti for tubes of shell&amp;tube heat exchanger in highly corrosive environment or high quality stainless steel with similar performance.</p>			<p>conformemente alla prassi di settore.  d)SI  f) Presenza del sistema Taprogge.  g) Velocità acqua nel condensatore com-presa tra 2,2 e 2,5 m/s.  h) SI  i) Presenza di filtri a protezione delle prime utenze poste sulla linea di alimentazione dell'acqua mare (sistema N72): filtro rotativo specifico per la filtrazione di acqua mare; filtri statici alle pompe booster.</p>	<p>SI</p>	<p>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la</p>
<p>Emissioni in acqua</p>	<p>ICS  BAT  Table  4.7</p>	<p>All wet systems.  a) Reduce additive application: monitoring and control of cooling water chemistry.  b) Use of less hazardous chemicals: it is not BAT to use:</p>	<p>SI</p>	<p>a)La qualità dell'acqua di raffreddamento viene monitorata sia in continuo - attraverso analizzatori on-line (misura di pH, T e cloro libero) - che</p>	<p>SI</p>	<p>142</p>



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

Emissioni in aria	ICS BAT Table 4.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chromium compounds</li> <li>• mercury compounds</li> <li>• organometallic compounds (e.g. organotin compounds)</li> <li>• mercaptobenzothiazole</li> <li>• shock treatment with biocidal substances other than chlorine, bromine, ozone and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.</li> </ul>			<p>mediante determinazioni analitiche mensili e annuali in accordo con il PMC allegato al decreto AIA vigente.</p> <p>b) L'additivazione chimica dell'acqua di raffreddamento prevede solamente l'uso di ipoclorito di sodio, come inibitore di bio-fouling, e di un anticorrosante/dispersidente, a base di fosfonati e poliacrilati. Tale additivazione è effettuata in modo continuo con dosaggi nell'ordine di qualche ppm, così da evitare dosaggi a shot e da minimizzarne il consumo.</p>	SI	BAT sia applicata
Emissioni in aria	ICS BAT Table 4.8	<p><u>All wet cooling towers</u></p> <p>a) Avoid plume reaching ground level: plume emission at sufficient height and with a minimum discharge air velocity at the tower outlet.</p> <p>b) Avoid plume formation: application of hybrid technique or other plume suppressing techniques such as reheating of air.</p> <p>c) Use of less hazardous material: use of asbestos, or wood preserved with CCA (or similar) or TBTO is not BAT</p> <p>d) Avoid affecting indoor air quality: design and positioning of tower outlet to avoid risk of air intake by air conditioning systems</p> <p>e) Reduction of drift loss: apply drift eliminators with a loss &lt;0.01% of total</p>	SI	SI	<p>a) Il pennacchio esce ad una sufficiente velocità: 7,76 m/s</p> <p>c) La torre evaporativa ha una struttura portante in cemento armato, mentre i corpi di riempimento sono di tipo "splash" (forma "a mattonella"), in polipropilene ad alta resistenza termica e meccanica (PLP). Tali corpi sono impiantati uno sopra l'altro, e mantenuti aggregati da una struttura di sostegno con fili in acciaio AISI 3169).</p> <p>d) SI</p> <p>e) Risultano installati eliminatori di gocce in PVC del tipo a</p>	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata



						recirculating flow							
Emissioni sonore	ICS BAT Table 4.9		<p><u>Mechanical draught cooling towers</u></p> <p>a) Reduction of fan noise: apply low noise fan with characteristics, e.g.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- larger diameter fans;</li> <li>- Reduced tip speed (<math>\leq 40</math> m/s)</li> </ul> <p>b) Optimised diffuser design: sufficient height or installation of sound attenuator</p> <p>c) Noise reduction: apply attenuation measures to inlet and outlet</p>	SI		<p>I livelli di emissione sonora nell'ambiente esterno, nei pressi delle torri, rientrano nei limiti di legge.</p> <p>Inoltre in alcune zone critiche dello stabilimento sono state realizzate dune con funzioni di schermo antirumore e protezione visiva.</p>	SI					Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata in termini di impatto acustico, anche se non sono state analizzate le tecnologie proposte.	
Rischio perdite	ICS BAT Table 4.10		<p><u>All heat exchangers</u></p> <p>a) Avoid small cracks: <math>\Delta T</math> over heat exchanger of <math>\leq 50^\circ\text{C}</math>.</p> <p><u>Shell&amp;tube heat exchangers</u></p> <p>b) Operate within design limits: monitor process operation;</p> <p>c) Strength of tube/tube plate construction: apply welding technology</p> <p><u>Equipment:</u></p> <p>d) Reduce corrosion: T of metal on cooling water side <math>&lt; 60^\circ\text{C}</math>.</p> <p><u>Recirculating cooling systems</u></p> <p>e) Cooling of dangerous substances: constant</p>	SI		<p>a) Nelle apparecchiature di scambio termico dell'impianto non vi sono salti termici così elevati</p> <p>b) La temperatura dei flussi in ingresso/uscita dalla maggior parte degli scambiatori viene visualizzata sul pannello di controllo DCS (sistema distribuito di controllo). Per tutti quei parametri importanti al fine di mantenere sotto controllo il processo, che non vengono</p>	SI					Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata	



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

		monitoring of blowdown			<p>           riportati sul pannello DCS, gli operatori provvedono alla lettura diretta (di termometri, manometri, ed altri strumenti di misura installati in linea, etc.) nel corso dei tour -log giornalieri e settimanali effettuati sull'impianto.            Sia per i parametri evidenziati sul quadro DCS, che per quelli letti dagli operatori sono stabiliti valori di riferimento.            c)Prima della messa in servizio gli scambiatori sono stati tutti sottoposti ai seguenti controlli da parte di ANSALDO:            •certificazione materiali principali            •prova di pressione in ogni lato            •controllo delle saldature.            Per quanto riguarda il condensatore, sono state seguite le specifiche di cui al DOCUMENTO ANSALDO n°95012A6S0004 "Specifiche mandrinatura/saldatura tubi di scambio e realizzazione del giunto tubo/piastra tubiera in titanio".            d)SI            e)I blowdown delle torri di raffreddamento è sottoposto a         </p>		
--	--	------------------------	--	--	---	--	--





<p>Rischio biologico</p>	<p>ICS BAT Table 4.11</p>	<p>All wet recirculating cooling systems          a) Reduce algae formation: reduce light energy reaching the cooling water          b) Reduce biological growth: avoid stagnant zones (design) and apply optimized chemical treatment          c) Cleaning after outbreak: a combination of mechanical and chemical cleaning          d) Control of pathogens: periodic monitoring of pathogens in the cooling systems</p>	<p>SI</p>	<p>SI</p>	<p>monitoraggio periodico come prescritto dal PMC.</p>	<p>a) L'acqua di raffreddamento è trasferita all'interno dell'impianto tramite tubazioni. L'unica zona esposta ad illuminazione naturale è costituita dalla torre di raffreddamento. La crescita di popolazioni microbiche/vegetali viene contenuta mediante additivazione chimica.          b) SI          c) Non si sono fino ad oggi presentati episodi di contaminazione da legionella.          d) L'efficacia del trattamento anti biofouling viene monitorata come segue:          - indirettamente sulla base della variazione della frequenza di pulizia delle griglie poste sull'aspirazione delle pompe di circolazione delle torri di raffreddamento          - direttamente mediante ispezione visiva periodica dei corpi di riempimento delle torri refrigeranti e delle pareti del sottostante bacino.          - mediante conte batteriche eseguite al bisogno utilizzando un kit con dip-slide contenenti terre-</p>	<p>SI</p>	<p>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata</p>	





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

---

### **7.3 Applicazione del Bref “Emissions from storage” (EFS-2006)**



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

BREF generale: Emissions from storage							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Prevenire/ri durre le emissioni	EFS BAT 5.1.1.1	<p>a)BAT for a proper design is to take into account at least the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>the physico-chemical properties of the substance being stored</li> <li>how the storage is operated, what level of instrumentation is needed, how many operators are required, and what their workload will be</li> <li>how the operators are informed of deviations from normal process conditions (alarms)</li> <li>how the storage is protected against deviations from normal process conditions (safety instructions, interlock systems, pressure relief devices, leak detection and containment, etc.)</li> <li>what equipment has to be installed, largely taking account of past experiences of the product (construction materials, valve quality, etc.)</li> <li>which maintenance and inspection plan needs to be implemented and how to ease the maintenance and inspection work (access, layout, etc.)</li> <li>how to deal with emergency situations (distances to other tanks, facilities and to the boundary, fire protection, access for emergency</li> </ul>	-	SI	<p>a) I serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici pericolosi sono progettati e gestiti nel rispetto dei seguenti criteri conformi alle BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I serbatoi sono di tipo "dedicato", ovvero destinati allo stoccaggio di una stessa tipologia di prodotti per medio/lungo termine</li> <li>Il materiale costruttivo dei serbatoi risulta idoneo in relazione alle caratteristiche dei prodotti da contenere</li> <li>I serbatoi di maggiore capacità (carboidrazide, acido cloridrico, ipoclorito di sodio) sono dotati di sfiato o di valvola di sicurezza per lo scarico di sovrappressioni.</li> <li>Il serbatoio di stoccaggio del gasolio per il gruppo elettrogeno di emergenza è dotato di sfiato e di valvola limitatrice di carico (II</li> </ul>	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

		<p>services such as the fire brigade, etc.).</p> <p>b)BAT is to apply a tool to determine proactive maintenance plans and to develop risk-based inspection plans such as the risk and reliability based maintenance approach. Inspection work can be divided into routine inspections, in-service external inspections and out of-service internal inspections</p> <p>c)BAT is to locate a tank operating at, or close to, atmospheric pressure aboveground. However, for storing flammable liquids on a site with restricted space, underground tanks can also be considered. For liquefied gases, underground, mounded storage or spheres can be considered, depending on the storage volume.</p> <p>d)BAT is to apply either a tank colour with a reflectivity of thermal or light radiation of at least 70%, or a solar shield on aboveground tanks which contain volatile substances.</p> <p>e) BAT is to abate emissions from tank storage, transfer and handling that have a significant negative environmental effect</p> <p>f) BAT is to apply dedicated systems. Dedicated systems are generally not applicable on sites where tanks are used for short to medium-term storage of different products.</p>		<p>serbatoio ha le medesime caratteristiche costruttive dei contenitori distributori mobili DIESEL TANK, mod.D. T.O., di tipo approvato dal Ministero dell'Interno – Prot. 15911/4113 e sott. 170 del 04/11/1993 e successive estensioni e rinnovi, relativamente alla sola struttura del serbatoio ed ai dispositivi di sicurezza in dotazione (sfiato, attacco di carico e valvola limitatrice di carico).</p> <p>•I serbatoi contenenti prodotti chimici tra loro incompatibili sono disposti in aree lontane/separate</p> <p>•I serbatoi sono dotati di opportuni bacini di contenimento realizzati in cemento armato ed impermeabilizzati</p> <p>•I serbatoi contenenti prodotti chimici tra loro incompatibili, o che possono dar luogo ad eventi incidentali, non recapitano eventuali sversamenti nello stesso bacino di contenimento</p> <p>•Risultano definite attività di ispezione periodica per quanto riguarda la funzionalità dei bacini di contenimento</p> <p>•Il serbatoio di stoccaggio del</p>	
--	--	---	--	--	--





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

					<p>così come eventuali perdite dai serbatoi stessi, sono raccolte in appositi bacini di contenimento impermeabilizzati, separati/distinti in base alla tipologia di sostanza. L'uscita dai bacini di contenimento è chiusa, di norma, tramite una valvola installata in un pozzetto, ed è raccordata:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- per lo stoccaggio dei prodotti chimici "zona nord" e per il serbatoio AD003 alla rete acque oleose;</li><li>- per lo stoccaggio dei prodotti chimici "zona sud" alla rete acque meteoriche. In caso di presenza di liquido nel bacino o di sversamenti si procede allo svuotamento del bacino in condizioni controllate secondo una specifica procedura in modo da minimizzare gli impatti nell'ambiente (scarichi idrici).</li></ul> <p>Lo stato dei bacini, la buona tenuta e l'agevole manovrabilità delle valvole vengono controllati mensilmente dal Serv. Op. Esercizio, quindi dal Serv. Manutenzione Meccanica, ciascuno per le parti di propria competenza, con registrazione</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

<p>Serbatoi a tetto fisso</p>	<p>EFS BAT 5.1.1.2</p>	<p><u>Fixed roof tanks</u>  a) For the storage of volatile substances which are toxic (T), very toxic (T+), or carcinogenic, mutagenic and reproductive toxic (CMR) categories 1 and 2 in a fixed roof tank, BAT is to apply a vapour treatment installation. For other substances, BAT is to apply a vapour treatment installation, or to install an internal floating roof. Direct contact floating roofs and non-contact floating roofs are BAT. For tanks &lt; 50 m<sup>3</sup>, BAT is to apply a pressure relief valve set at the highest possible value consistent with the tank design criteria.  <u>Atmospheric horizontal tanks</u>  b) For the storage of volatile substances which are toxic (T), very toxic (T+), or CMR categories 1 and 2 in an atmospheric horizontal tank, BAT is to apply a vapour treatment</p>			<p>delle relative attività. Produzione rifiuti: l'azienda adotta misure organizzative per prevenire la produzione di rifiuti, anche attraverso un'ottimizzazione delle attività di manutenzione (esempio: recupero dei drenaggi da tubazioni e serbatoi in occasione di interventi manutentivi).</p> <p>f) Tutti i serbatoi di stoccaggio prodotti presenti sono di tipo "dedicato".</p> <p>a) Il serbatoio AD003 non è più destinato allo stoccaggio del gasolio. Sono in corso le operazioni di bonifica al fine di renderlo disponibile per esigenze d'impianto.  Per gli altri serbatoi fuoriterza, si rileva che 5 di questi risultano dotati di sfiato/valvola di sicurezza e che data la bassa frequenza delle operazioni di carico dei serbatoi, le emissioni fugitive correlate si considerando trascurabili.  b) Considerata la tensione di vapore del gasolio pari a 0,4 KPa (37,8°C, ASTM D 1298) e la scarsa frequenza delle operazioni</p>	<p style="text-align: center;">SI PARZIALMENTE</p>	<p>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia parzialmente applicata perché non è stato installato un sistema di trattamento dei vapori al serbatoio del gasolio e non sono presenti valvole di sfiato/sicurezza</p>
-------------------------------	--------------------------------	--	--	--	--	--	---





**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

Prevenzione incidenti	EFS BAT 5.1.1.3	<p>installation. For other substances, BAT is to do all, or a combination, of the following techniques, depending on the substances stored: apply pressure vacuum relief valves; up rate to 56 mbar; apply vapour balancing; apply a vapour holding tank, or apply vapour treatment.</p> <p>a)BAT in preventing incidents and accidents is to apply a safety management system.</p> <p>b) BAT is to implement and follow adequate organisational measures and to enable training and instruction of employees for safe and responsible operation of the installation</p> <p>c) BAT is to prevent corrosion by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selecting construction material that is resistant to the product stored</li> <li>• applying proper construction methods</li> <li>• preventing rainwater or groundwater entering the tank and if necessary, removing water that has accumulated in the tank</li> <li>• applying rainwater management to bund drainage</li> <li>• applying preventive maintenance, and</li> <li>• where applicable, adding corrosion inhibitors, or applying cathodic protection on the inside of the tank.</li> </ul> <p>d) BAT is to implement and maintain operational procedures – e.g. by means of a management system - to ensure that:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• high level or high pressure instrumentation with alarm settings and/or auto closing of valves is installed</li> <li>• proper operating instructions are applied to</li> </ul>	-	NO a) SI agli altri punti	<p>di carico (meno di 1 volta/anno), non si rende necessaria l'installazione di un sistema di trattamento dei vapori.</p> <p>a) Non è attualmente presente un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza conforme alle norme ISO14001 e OH-SAS18001. L'iter di certificazione è attualmente in corso e si prevede la conclusione entro Agosto 2022.</p> <p>b) Presso la Centrale sono definite specifiche procedure organizzative ed esecuzione e attività di formazione e addestramento periodiche. Tali attività saranno implementate nel Sistema di Gestione Integrato Ambiente e della Sicurezza il cui iter certificazione è attualmente in corso e di cui si prevede la conclusione entro Agosto 2022.</p> <p>c) Materiale costruttivo resistente alla corrosione:          -Serbatoio di stoccaggio gasolio (da 3,4 mc): Materiale costruttivo resistente alla corrosione (acciaio verniciato esternamente)          -Altri serbatoi fuoriterra:</p>	No a) SI PARZIALMENTE agli altri punti	in parte dei serbatoi fuoriterra.
				Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia parzialmente applicata poiché il Gestore non ha in essere un SGA. Inoltre il rischio di inquinamento del suolo risulta trascurabile solo per il serbatoio di gasolio.			



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

	<p>prevent overfill during a tank filling operation,  <ul style="list-style-type: none"> <li>• sufficient ullage is available to receive a batch filling.</li> </ul> <p>e) The four different basic techniques that can be used to detect leaks are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• release prevention barrier system</li> <li>• inventory checks</li> <li>• acoustic emission method</li> <li>• soil vapour monitoring.</li> </ul> <p>BAT is to apply leak detection on storage tanks containing liquids that can potentially cause soil Pollution.</p> <p>f) BAT is to achieve a 'negligible risk level' of soil pollution from bottom and bottom-wall connections of aboveground storage tanks. However, on a case-by-case basis, situations might be identified where an 'acceptable risk level' is sufficient.</p> <p>La tabella sotto 4.7 mostra le misure che, in giusta combinazione, possono garantire un rischio trascurabile, corrispondente al punteggio di 100 punti.</p> </p>		<p>vetrosina o AISI-316 in relazione alle caratteristiche del liquido da stoccare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione dalla pioggia e drenaggio acque meteoriche:</li> <li>- Serbatoio di stoccaggio gasolio (da 3,4 mc): protezione dalla pioggia mediante tettoia con convogliamento delle acque meteoriche di prima pioggia all'impianto di trattamento delle acque oleose</li> <li>• Presenza di barriera impermeabile:</li> <li>- Serbatoio di stoccaggio gasolio (da 3,4 mc): Presenza di barriera impermeabile (bacino di contenimento metallico verniciato) ed effettuazione di ispezioni visive regolari del serbatoio e del bacino con rimozione di eventuale acqua accumulata.</li> <li>- Altri serbatoi fuoriterra: Presenza di barriera impermeabile (bacino di contenimento in cemento armato impermeabilizzato) ed effettuazione di ispezioni visive regolari del serbatoio e del bacino con rimozione di eventuale acqua accumulata.</li> </ul>		
--	---	--	--	--	--



	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 1249 497 1899">           Scoring for thickness (t) of the bottom in mm         </th> <th data-bbox="497 1249 523 1899">Points scored</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="523 1249 549 1899"><math>d_{min} \geq 6</math></td> <td data-bbox="549 1249 574 1899">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 1249 600 1899"><math>5 \leq d_{min} &lt; 6</math></td> <td data-bbox="600 1249 625 1899">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="625 1249 651 1899"><math>4 \leq d_{min} &lt; 5</math></td> <td data-bbox="651 1249 676 1899">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1249 702 1899"><math>3 \leq d_{min} &lt; 4</math></td> <td data-bbox="702 1249 727 1899">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1249 753 1899"><math>d_{min} &lt; 3</math></td> <td data-bbox="753 1249 778 1899">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="753 1249 778 1899">Add for <math>d_{min} &gt; 6</math></td> <td data-bbox="778 1249 804 1899">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="804 1249 829 1899">Annular joints and butt-welded membrane</td> <td data-bbox="829 1249 855 1899">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="855 1249 880 1899"><b>Emission control measures</b></td> <td data-bbox="880 1249 906 1899"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="906 1249 932 1899">Impervious barrier</td> <td data-bbox="932 1249 957 1899">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="957 1249 983 1899">Leak detection above or on soil surface</td> <td data-bbox="983 1249 1008 1899">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1008 1249 1034 1899">Double tank bottom with leak detection (note 1)</td> <td data-bbox="1034 1249 1059 1899">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1059 1249 1085 1899">External coating system</td> <td data-bbox="1085 1249 1110 1899">15/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1110 1249 1136 1899">Measures to prevent water ingress</td> <td data-bbox="1136 1249 1161 1899">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1161 1249 1187 1899">Oilsand (note 2)</td> <td data-bbox="1187 1249 1212 1899">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1212 1249 1238 1899">Internal coating system or a (for the tank bottom) non-corrosive substance is stored</td> <td data-bbox="1238 1249 1264 1899">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1264 1249 1289 1899">Cathodic protection</td> <td data-bbox="1289 1249 1315 1899">No scoring identified</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1315 1249 1340 1899">..</td> <td data-bbox="1340 1249 1366 1899"></td> </tr> </tbody> </table>	Scoring for thickness (t) of the bottom in mm	Points scored	$d_{min} \geq 6$	50	$5 \leq d_{min} < 6$	40	$4 \leq d_{min} < 5$	30	$3 \leq d_{min} < 4$	15	$d_{min} < 3$	0	Add for $d_{min} > 6$	5	Annular joints and butt-welded membrane	5	<b>Emission control measures</b>		Impervious barrier	50	Leak detection above or on soil surface	25	Double tank bottom with leak detection (note 1)	50	External coating system	15/5	Measures to prevent water ingress	20	Oilsand (note 2)	5	Internal coating system or a (for the tank bottom) non-corrosive substance is stored	10	Cathodic protection	No scoring identified	..			<p>d)-Serbatoio di stoccaggio gasolio (da 3,4 mc) è dotato di valvola limitatrice e le operazioni di riempimento sono presidiate da personale. Gli altri serbatoi fuoriterza sono invece dotati di tubazione di troppo-pieno che scarica nel bacino di contenimento.</p> <p>- Istruzioni operative adeguate</p> <p>-Mantenimento nel serbatoio di un volume libero di sicurezza.</p> <p>e) Presenza di barriera impermeabile (bacino di contenimento in cemento armato impermeabilizzato).</p> <p>Effettuazione di ispezioni visive regolari del bacino. Nello specifico del serbatoio di stoccaggio gasolio (da 3,4 mc), il valore del livello di gasolio viene rilevato ad ogni turno e scritto nel Brogliaccio di Esercizio di Sala Controllo. Inoltre è presente un livellostato di basso livello con allarme trasmesso a sala controllo e blocco pompa di trasferimento.</p> <p>f) Sono descritte le misure adottate dalla centrale ex-Rosen per prevenire perdite/infiltrazioni al suolo dalla base dei serbatoi di</p>	
Scoring for thickness (t) of the bottom in mm	Points scored																																							
$d_{min} \geq 6$	50																																							
$5 \leq d_{min} < 6$	40																																							
$4 \leq d_{min} < 5$	30																																							
$3 \leq d_{min} < 4$	15																																							
$d_{min} < 3$	0																																							
Add for $d_{min} > 6$	5																																							
Annular joints and butt-welded membrane	5																																							
<b>Emission control measures</b>																																								
Impervious barrier	50																																							
Leak detection above or on soil surface	25																																							
Double tank bottom with leak detection (note 1)	50																																							
External coating system	15/5																																							
Measures to prevent water ingress	20																																							
Oilsand (note 2)	5																																							
Internal coating system or a (for the tank bottom) non-corrosive substance is stored	10																																							
Cathodic protection	No scoring identified																																							
..																																								
	<p>g) BAT for aboveground tanks containing flammable liquids or liquids that pose a risk for significant soil pollution or a significant pollution of adjacent watercourses is to provide secondary containment, such as:</p>																																							



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• tank bunds around single wall tanks;</li> <li>• double wall tanks;</li> <li>• cup-tanks;</li> <li>• double wall tanks with monitored bottom discharge.</li> </ul> <p>For existing tanks within a bund, BAT is to apply a risk-based approach, considering the significance of risk from product spillage to the soil, to determine if and which barrier is best applicable. This risk-based approach can also be applied to determine if a partial impervious barrier in a tank bund is sufficient or if the whole bund needs to be equipped with an impervious barrier.</p> <p>Impervious barriers include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a flexible membrane, such as HDPE</li> <li>• a clay mat</li> <li>• an asphalt surface</li> <li>• a concrete surface.</li> </ul> <p>h) Measures to prevent explosive gas mixtures are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prevent a vapour-air mixture above the stored liquid, e.g. by applying a floating roof</li> <li>• lower the amount of oxygen above the stored liquid by replacing it with an inert gas (blanketing)</li> <li>• store the liquid at a safe temperature to prevent the gas-air mixture from reaching the explosion limit.</li> </ul> <p>The necessity for implementing fire protection measures has to be decided on a case-by-case basis.</p>			<p>stoccaggio. Tali misure fanno scendere il rischio ad un livello trascurabile (punteggio &gt;100).</p> <p>- Serbatoio di stoccaggio gasolio (da 3,4 mc): spessore=3 mm, Presenza di barriera impermeabile – bacino di contenimento dotato di livellato di alto livello con allarme trasmesso a sala controllo, verniciatura esterna, sistemi di controllo automatici delle perdite, presenza di tettoia; Altri serbatoi fuoriterra: presenza di barriera impermeabile (bacino di contenimento in cemento armato impermeabilizzato)</p> <p>g) Serbatoio di stoccaggio gasolio (da 3,4 mc): Presenza di barriera impermeabile (bacino di contenimento metallico verniciato). Altri serbatoi fuoriterra: presenza di barriera impermeabile (bacino di contenimento in cemento armato impermeabilizzato) ed impermeabilizzazione di tutta l'area circostante la zona di stoccaggio.</p> <p>h) Serbatoio di stoccaggio</p>	
--	--	--	--	--	---	--



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

<p>Stoccaggio di sostanze pericolose dotate di imballo</p>	<p>EFS BAT 5.1.2</p>	<p>a)BAT in preventing incidents and accidents is to apply a safety management system  b) BAT is to appoint a person or persons who is or are responsible for the operation of the store.  BAT is to provide the responsible person(s) with specific training and retraining in emergency procedures and to inform other staff on the site of the risks of storing packaged dangerous substances and the precautions necessary to safely store substances that have different hazards  c)BAT is to apply a storage building and/or an outdoor storage area covered with a roof. For storing quantities of less than 2500 litres or kilograms dangerous substances, applying a storage cell.</p>		<p style="text-align: center;">NO a) SI agli altri punti</p>	<p>gasolio (da 3,4 mc): E' presente una protezione attiva contro l'eventuale incendio del serbatoio, mediante impianto di raffreddamento ad acqua di tipo automatico, il rilevamento dell'allarme avviene mediante un sistema di rilevazione incendi; inoltre nelle vicinanze del serbatoio esiste un impianto manuale a polvere Le zone di stoccaggio del gasolio non si caratterizzano come zone a pericolo di esplosione in riferimento alla normativa ATEX.</p> <p>Le sostanze pericolose dotate di imballo presenti presso lo stabilimento sono costituite di norma da:  -bombole di acetilene (estremamente infiammabile, F+)  -bombole di gas SF6 (classificato come non pericoloso, gas ad effetto serra)  -alcuni additivi per il trattamento delle acque di centrale (normalmente stoccati in serbatoi fissi)  a)Non è attualmente presente un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza conforme</p>	<p style="text-align: center;">NO a) SI agli altri punti</p>		<p>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia parzialmente applicata poiché il Gestore non ha in essere un SGA.</p>
--	------------------------------	---	--	--	--	--	--	--



**COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**  
**CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888**  
*(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)*

	<p>d) BAT is to separate the storage area or building of packaged dangerous substances from other storage, from ignition sources and from other buildings on- and off-site by applying a sufficient distance, sometimes in combination with fire-resistant walls. BAT is to separate and/or segregate incompatible substances</p> <p>e) BAT is to install a liquid-tight reservoir, that can contain all or a part of the dangerous liquids stored above such a reservoir. BAT is to install a liquid-tight extinguishant collecting provision in storage buildings and storage areas.</p> <p>f) BAT is to apply a suitable protection level of fire prevention and fire-fighting measures</p> <p>g) BAT is to prevent ignition at source</p>		<p>alle norme ISO14001 e OH-SAS18001. L' iter di certificazione è attualmente in corso e si prevede la conclusione entro Agosto 2022.</p> <p>b) Il personale dell'azienda e quello delle ditte appaltatrici effettuano regolari attività di informazione/formazione in materia di rischi derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi, in riferimento a quanto previsto dal TU Sicurezza (D.Lgs.81/2008 e ssmiit).</p> <p>c) Di seguito sono indicate le attuali aree di stoccaggio predisposte per le sostanze in esame:</p> <p>-bombole di acetilene: utilizzate per lavori di saldatura nel box prefabbricato adibito ad uso officina. Le bombole nuove sono depositate in un'area dedicata, lontano da fonti di ignizione</p> <p>-bombole di gas SF6: utilizzato come gas di isolamento elettrico in interruttori e trasformatori amperometrici presenti nella Sottostazione Elettrica. Il deposito delle bombole è effettuato in apposito locale</p>	
--	---	--	--	--





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A. -ID 34/9888  
(Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

---

					nell'ambito delle specifiche valutazioni del rischio previste dal TU Sicurezza (D.Lgs.81/2008 e ssmmii).		
--	--	--	--	--	--	--	--





## 8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione in data 30/07/2020 del sito web “<https://va.minambiente.it/it-IT>” non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico in relazione alla presente istanza di riesame complessivo dell’AIA.

## 9. CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione AIA-IPPC sulla base dei seguenti elementi;

- (1) dichiarazioni fatte e impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda, della modulistica e dei relativi allegati;
- (2) chiarimenti e integrazioni fornite dal Gestore in fase istruttoria;
- (3) 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. Alla luce di quanto sopra 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 BAT Conclusions, entro quattro anni dalla loro emanazione, di cui alle seguenti Decisioni di Esecuzione:

- Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione.

Le *BAT Conclusion* di cui sopra si considerano applicabili anche alla luce della Sentenza del 27 gennaio 2021 del Tribunale UE (Causa T-699/17), che annulla la decisione di esecuzione 2017/1442/UE della Commissione del 31 luglio 2017 sulle *BAT Conclusions*, poiché statuisce tra l’altro che gli effetti della decisione di esecuzione (seppur annullata) sono mantenuti fino all’entrata in vigore, entro un termine ragionevole che non può eccedere i dodici mesi a decorrere dalla data di pronuncia della presente sentenza (26/01/2022), di un nuovo atto diretto a sostituirla e adottato secondo le regole della maggioranza qualificata previste all’articolo 3, paragrafo 3, del protocollo (n. 36) sulle disposizioni transitorie.



### **9.1 Produzione alla capacità produttiva**

1. L'installazione dovrà essere esercitata nel rispetto dell'assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella documentazione allegata all'istanza di riesame di AIA pervenuta in data 04/02/2019, acquisita agli atti con prot. DVA/2598, e nei successivi atti integrativi.

Il Gestore dovrà pertanto attenersi per il TG1 a una potenza elettrica nominale di 176 MWe e a una potenza termica di 503 MWt e per il TG2, mantenuto in assetto "cold stand-by, a una potenza elettrica nominale di 150MWe e una potenza termica di 461 MWt.

2. Tutte le procedure indicate dal Gestore nella domanda s'intendono esplicitamente prescritte al Gestore medesimo. Ogni modifica dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente.

### **9.2 Approvvigionamento e gestione materie prime**

3. Il Gestore è autorizzato all'utilizzo dei seguenti combustibili, definiti nelle caratteristiche merceologiche ai sensi delle normative vigenti:
  - a) gasolio (utilizzato nel gruppo elettrogeno di emergenza per test periodici di funzionalità e in caso di emergenza per garantire il fermo impianto in condizioni di sicurezza).
  - b) gas naturale (utilizzato per alimentare i due gruppi turbogas e le tre caldaie per il preriscaldamento del gas naturale "metano" – la terza caldaia è dedicata al preriscaldamento del gas naturale "metano" inviato alla caldaia d'emergenza HP2, inserita nell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto chimico Solvay, quando essa entra in funzione per mancanza di fornitura vapore da parte di uno qualunque dei due sistemi turbogas).
4. Il gestore è inoltre autorizzato ad utilizzare, oltre il gasolio ed il gas naturale, le altre materie prime riportate nella domanda di riesame di AIA necessarie per la gestione dell'impianto. L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di riesame AIA è possibile previa comunicazione scritta all'AC nella quale siano definite le motivazioni alla base delle decisioni e siano trasmesse le caratteristiche chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

### **9.3 Efficienza Energetica**

Come dichiarato dal Gestore con nota del 7 gennaio 2020, acquisita con prot. CIPPC n°18 del 8.01.2020, la centrale Rosen nel suo nuovo assetto mancante di turbina a vapore è da considerarsi una CHP e non più una CHP CCGT come lo era in passato. Il Gestore ritiene di non appartenere a nessuna unità di combustione tra quelle individuate in tab.23 nel documento delle BATC definite nella Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 per i grandi impianti di combustione. Per quanto suddetto il Gestore ritiene che la BAT 40 e le relative BAT AEL previste dalla tab. 23 contenuta nel documento delle BATC sono da considerarsi non applicabili.

Il Gestore dichiara inoltre che per mantenere comunque sotto controllo le performances della Centrale, pur non rientrando nella casistica indicata dalla tab. 23 stessa ma comunque considerandone



l'orientamento verso la produzione di energia termica, ha ritenuto opportuno scegliere come indicatore il Consumo totale netto di combustibile % come sotto calcolato:

$RGL [\%] = [(Energia\ elettrica\ prodotta\ al\ netto\ dei\ servizi\ ausiliari) + (Energia\ del\ Ve\ ceduto\ a\ Solvay) - (Energia\ delle\ condense\ ricevute\ da\ Solvay) - (Energia\ Ed\ ricevuta\ da\ Solvay)] / (Energia\ del\ gas) \times 100$  (Tutte le grandezze utilizzate nel calcolo sono espresse in MWh). Per Il gruppo TG1 il consumo totale netto di combustibile per l'anno 2019 è risultato essere 80,3%.

5. Si prescrive che il TG1 rispetti il valore compreso tra il 65 ed il 95% per il consumo totale netto di combustibile.
6. Per il TG2 il calcolo del consumo totale netto di combustibile dovrà effettuarsi nel caso che il gruppo funzioni più di 1500 ore/annuo.

#### 9.4 Emissioni in aria

Per quanto esposto al paragrafo 6.1 i BAT-AELs non sono strettamente applicabili. Tuttavia, non si ravvisano motivi tecnici per cui una turbina a gas equipaggiata di generatore di vapore a recupero nel condotto di scarico debba avere un quadro emissivo di NOx e CO diverso nei casi di impianto CHP od impianto CCGT. Pertanto i valori limite AIA dovranno rispettare i BAT-AEL applicabili alla categoria CCGT, riportati in tabella.

7. Per quanto attiene le emissioni di NOx e CO generate dai gruppi di produzione TG1 e TG2, devono essere rispettati i seguenti valori limite di emissione, riferiti a fumi secchi, in condizioni normali (273,15 K e 101,3 KPa), con tenore di O<sub>2</sub> al 15%, indicati nella tabella seguente:

#### EMISSIONI CAMINI TG1 E TG2

Camino	Parametro	D.Lgs. 152/06 Limite (mg/Nm <sup>3</sup> ) Media Giornaliera	Emissioni fornite dal Gestore (mg/Nm <sup>3</sup> )	BAT AEL (mg/ Nm <sup>3</sup> ) Media giornaliera	Limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )
TG1 Portata massima ammessa	Nox (espresso come NO <sub>2</sub> )	<i>Allegato Parte V Allegato II Parte II Sez. 4 Let. B-punto 2.2 30</i>  (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	≤ 30 media oraria (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	15-40 Nuove CCGT	<b>30</b> (media oraria)  Tenore di O <sub>2</sub> al 15%



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

<b>m<sup>3</sup> /h</b> <b>1.668.000</b>	CO	100 (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	≤ 20 media oraria (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	5-30 Nuove CCGT	<b>20</b> (media oraria) Tenore di O <sub>2</sub> al 15%
<b>TG2</b> <b>Portata</b> <b>massima</b> <b>amessa</b> <b>Nm<sup>3</sup> /h</b> <b>1.500.000</b>  (Nelle condizioni di esercizio previste, il camino è inattivo)	Nox (espresso come NO <sub>2</sub> )	<i>Allegato Parte V</i> <i>Allegato II</i> <i>Parte II</i> <i>Sez. 4</i> <i>Letto B-punto 2</i> 50 (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	50 media oraria (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)  40 media giornaliera Su base oraria (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	18-55 CCGT esistenti MWth >600 Consumo netto di combustibile > 75%	<b>40</b> (media giornaliera su base oraria)  Tenore di O <sub>2</sub> al 15%  <b>50</b> (media <sup>(1)</sup> oraria )  Tenore di O <sub>2</sub> al 15%
	CO	100 (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	20 media oraria (tenore di O <sub>2</sub> al 15%)	5-30 CCGT esistenti di potenza > 50 MWth	<b>20</b> (media oraria)  Tenore di O <sub>2</sub> al 15%

NOTE

(1) Per il TG2 in conformità al punto 2.1 dell'Allegato VI al Titolo V del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. la media oraria per gli NOx (espressi come NO<sub>2</sub>) non deve essere superiore ad 1,25 volte il VLE giornaliero.

I valori limite di emissione in atmosfera riportati nella precedente tabella si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, al di sopra del minimo tecnico, esclusi, quindi, i periodi di tempo in cui la turbina a gas è in fase di avvio o spegnimento. Il minimo tecnico per il TG1 è pari a 90MWe e per il TG2 è pari a 80 MWe.

8. Si prescrive, inoltre, per gli NO<sub>x</sub> un limite massico semestrale:

- a) per il gruppo TG1 il limite massico semestrale è pari a 200 t/semestre
- b) per il gruppo TG2 il limite massico semestrale è pari a 220 t/semestre

9. In relazione alle sezioni in esercizio il Gestore dovrà effettuare le misurazioni in continuo delle emissioni di NOx e CO, nonché del tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, della pressione, mentre per il tenore di vapor acqueo e per la portata volumetrica dell'effluente



gassoso potranno essere misurate in continuo o indirettamente con algoritmo di calcolo approvato da ISPRA. Le apparecchiature devono essere esercite, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo la normativa vigente.

Per i metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni, si rimanda a quanto indicato nel piano di monitoraggio e controllo.

L'impianto deve essere predisposto per consentire alle Autorità competenti il controllo periodico delle emissioni e tutti gli altri controlli previsti dalla normativa vigente.

#### Transitori di funzionamento (moduli 1 e 2)

10. Il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori, nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti in aria, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni in massa nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo.

Nel dettaglio si dovranno compilare le tabelle inserite nel PMC per ciascuna unità produttiva.

#### Emissioni caldaie ausiliarie (camini C1,C2)

11. Si prescrive quanto riportato nella tabella sottostante:

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
NOx	<b>350 mg/Nmc</b> sino al 31 dicembre 2029 <b>250 mg/Nmc</b> dal 1 gennaio 2030	Misura ovvero stima	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
Alimentazione metano	Utilizzo di solo metano	Registrazione settimanale dei consumi	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
CO	Registrazione delle emissioni	Misura ovvero stima	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo

#### Emissioni caldaia di emergenza (camino C3)

12. Si prescrive quanto riportato nella tabella sottostante:



Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Alimentazione metano	Utilizzo di solo metano	Registrazione settimanale dei consumi	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo
NOx e CO	Registrazione delle emissioni	Misura ovvero stima	Vedi Piano di Monitoraggio e Controllo

### Emissione camino generatore di emergenza (D1)

13. Per quanto relativo al generatore di emergenza si prescrive l'utilizzo di gasolio con contenuto di zolfo non superiore a 0,002%. Considerando la qualità del combustibile e l'utilizzo limitato ristretto ai soli casi di mancanza di tensione sulla rete per la fermata in sicurezza degli impianti e per i test periodici mensili di brevissima durata, queste emissioni possono ritenersi non rilevanti.

#### **13.1 Emissioni fuggitive**

14. Al fine di contenere le emissioni fuggitive si prescrive al Gestore la messa in opera di un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e riparazione (Leak Detection and Repair, LDAR). Tale programma deve riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori ecc..) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione ecc..). Devono inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento, delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni devono essere inserite all'interno del rapporto annuale.

#### **14.1 Emissioni in acqua**

15. Si prescrive che le concentrazioni degli inquinanti pertinenti, contenuti nei reflui liquidi debbano essere rispondenti ai valori definiti dal D.Lgs 152/06, tabella 3, allegato 5 alla parte III per i seguenti scarichi finali:

- Scarico unificato di tipo diretto dell'area centrale di cogenerazione CHP(SF1)
- Scarico di tipo indiretto dell'area sottostazione metano (SF2)
- Scarico di tipo indiretto dell'area sottostazione elettrica (SF4)

e per i seguenti scarichi parziali a monte dello scarico unificato:

- Scarico acque reflue industriali in uscita dall'impianto di trattamento acque oleose (SF1-A11)
- Scarico di acque meteoriche di seconda pioggia (SF1-MN1)
- Scarico acqua di mare di raffreddamento (SF1-AR1)



16. al fine di poter valutare la qualità delle AMD e la possibilità di sospendere il monitoraggio delle acque meteoriche di seconda pioggia, si prescrive al Gestore di trasmettere, all'Autorità di Controllo, entro 6 mesi dalla pubblicazione del Decreto di riesame complessivo dell'AIA, la documentazione prevista dall'art.43 e dall'allegato 5 del Regolamento Regionale 8 settembre 2008, n 46/R e s.m.i. (regolamento di attuazione della Legge Regionale 31 maggio 2006, n°20);
17. Si prescrive la misura continua e verifica giornaliera della temperatura dell'acqua in uscita allo scarico finale SF1 la quale non deve superare i 35°C.
18. Lo scarico delle acque reflue domestiche (SF1-AD1) nel depuratore comunale dovrà essere conforme al regolamento stabilito dal Gestore del depuratore stesso.
19. In particolare il Gestore dovrà prevedere il monitoraggio degli inquinanti pertinenti, ispettando i relativi valori limite come indicato nelle seguenti tabelle:

<b>TAB.A</b> <b>Scarico acque reflue industriali e di prima pioggia(SF1-A11)</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>
pH	Tabella 3, Allegato V	Misura continua e verifica
	alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	giornaliera
Flusso	Nessun limite	Misura continua con contatore volumetrico con registrazione giornaliera dei volume scaricati
Solidi sospesi totali	80 mg/l	Verifica mensile con campionamento e analisi di laboratorio
BOD <sub>5</sub>	40 mg/l	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Azoto ammoniacale( come N)	15 mg/l	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Azoto nitroso(come NH <sub>4</sub> )	0,6 mg/l	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio



Azoto nitrico(come N)	20 mg/l	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
COD	Tabella 3, Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Idrocarburi totali		Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio
Ammoniaca (espressa come NH <sub>4</sub> )		Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Fosforo totale		Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio
Cromo totale		Verifica semestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Ferro		Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Nichel		Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di Laboratorio

Qualora lo scarico avvenga in modo discontinuo con tempi inferiori alle tre ore la durata del campione medio ponderale dovrà essere commisurata alla durata dello scarico e la misura di flusso potrà essere effettuata con contatore volumetrico.

<b>Tabella B</b> <b>Scarico acque reflue meteoriche di seconda pioggia (SF1-MN1)</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>
pH	Tabella 3, Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale con campionamento e analisi di laboratorio





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC  
 CTE SOLVAY Chimica Italia S.p.A.-ID 34/9888  
 (Ex Rosen Rosignano Energia S.p.A.)

Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro e consuntivo annuale
Solidi speciali totali	80 mg/l	Verifica annuale con campionamento e analisi di laboratorio
BOD <sub>5</sub>	40 mg/l	Verifica annuale con campionamento e analisi di laboratorio
Azoto ammoniacale(come N)	15 mg/l	Verifica annuale con campionamento ed analisi di laboratorio
Azoto nitroso(come NH <sub>4</sub> )	0,6 mg/l	Verifica annual mensile con campionamento ed analisi di laboratorio
Azoto nitrico(come N)	20 mg/l	Verifica annuale con campionamento ed analisi di laboratorio
COD	Tabella 3, Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Idrocarburi totali		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Ammoniaca (espressa come NH <sub>4</sub> )		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Nitrati (espressi come azoto)		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Nitriti (espressi come azoto)		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio



Fosforo totale		Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio
Ferro		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Nichel		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Rame		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Tensioattivi		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio

<b>Tabella C</b>		
<b>Scarico acque di raffreddamento dal blow-down delle torri di raffreddamento (SF1-AR1)</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Limite/prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>
pH	Tabella 3, Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	Misura continua e verifica giornaliera
Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro e consuntivo giornaliero
Fosforo totale	Tabella 3, Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica mensile con campionamento manuale ed analisi di laboratorio
Idrocarburi totali		Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Cromo totale		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Cromo VI		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio



Cloro attivo		Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio (in alternativa a scelta del Gestore misura in continuo)
Ferro		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Nichel		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Zinco		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
AOX		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
TOC		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio
Solventi clorurati		Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio

<b>Tabella D</b> <b>Scarico acque reflue sottostazione metano (SF2)</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Limite / Prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>
Flusso	Nessun limite	Stima- calcolo annuo
Idrocarburi totali	Tabella 3, Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale, in concomitanza di eventi meteorici
Solidi speciali totali	80 mg/l	Verifica annuale, in concomitanza di eventi meteorici

<b>Tabella E</b> <b>Scarico acque reflue sottostazione elettrica (SF4)</b>		172
---	--	-----



Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica
Flusso	Nessun limite	Stima- calcolo annuo
Idrocarburi totali	Tabella 3, Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., riferiti a scarico in acque superficiali	Verifica annuale, in concomitanza di eventi meteorici
Solidi speciali totali	80 mg/l	Verifica annuale, in concomitanza di eventi meteorici

Le modalità di campionamento sono riportate nel PMC.

20. Per il parametro Boro, non pertinente, perché come dichiarato dal Gestore, con nota acquisita con prot.CIPPC 1049 del 12.10.2020, non fa parte del processo produttivo si prescrive un monitoraggio conoscitivo, con frequenza mensile, delle concentrazioni di Boro (mg/l) all'opera di presa ed allo scarico(SF1-AR1) da riesaminare dopo due anni di monitoraggio. Al termine del suddetto monitoraggio dovrà essere trasmesso all A.C. e ad ISPRA un documento di sintesi con gli esiti del monitoraggio effettuato nel biennio, per la verifica di eventuali scostamenti della concentrazione di boro tra ingresso ed uscita.I dati comunque dovranno anche essere riportati nel report annuale.

### **20.1 Emissioni sonore e prescrizioni**

21. Devono essere adottati gli accorgimenti tecnici necessari a garantire il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/97 e dal piano di classificazione acustica comunale approvato con deliberazione del C.C. n. 5 del 15/02/2018.
22. Il gestore deve comunque effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza indicata nel Piano di Monitoraggio e controllo. Le campagne di misura del rumore dovranno essere effettuate con gli impianti in funzione a pieno regime.

### **22.1 Prescrizioni sui rifiuti**

23. I rifiuti prodotti vengono gestiti tramite depositi temporanei, secondo le prescrizioni previste dal Dlgs 152/06 nonché secondo quanto indicato di seguito.

#### Deposito temporaneo

24. Il Gestore si puo avvalere del deposito temporaneo ai sensi dell'art. 185 bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..Nel caso vi sia variazione , per quanto riguarda la tipologia o l'ubicazione dei rifiuti, rispetto a quanto indicato nella tab. B12 al paragrafo 4.7 del presente parere istruttorio, sarà cura del Gestore effettuare le relative comunicazioni all'Autorità competente ed all'Ente di Controllo ed evidenziare tali variazioni nel report annuale e durante i controlli .



25. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione.
26. Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti deve rispettare le norme tecniche di settore. In particolare:
- a) le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
  - b) 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;
  - c) ciascun area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
  - d) la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
  - e) i siti di stoccaggio devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;
  - f) tutte le acque di meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
  - g) le vasche utilizzate per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
  - h) i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
  - i) i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
  - j) 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.
  - k) 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;
  - l) i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;



- m) 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;
  - n) 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;
  - o) 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.
27. Nell'effettuare il deposito temporaneo il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).
28. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.
29. Dovranno altresì essere controllate le etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.
30. Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere comunque adempiute

### **30.1 Emissioni olfattive e prescrizioni**

31. È prescritta una valutazione di impatto olfattivo nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto olfattivo della centrale nei confronti dell'esterno. La valutazione sarà sottoposta all'AC per approvazione.

### **31.1 Prescrizioni su suolo, sottosuolo ed acque sotterranee**

Il rischio potenziale di contaminazione è rappresentato dagli spandimenti, in caso accidentale, di oli dei trasformatori, oli di lubrificazione, additivi chimici e gasolio.

32. Il Gestore ha l'obbligo di mettere in essere ogni provvedimento utile ad evitare di trasferire qualsiasi forma di inquinamento al suolo.
33. Il Gestore dovrà effettuare il monitoraggio delle acque sotterranee nei tre piezometri, a suo tempo individuati, PzSOD9, PzSOD19 e PzSOD20 con cadenza almeno semestrale come indicato nella tabella seguente:



<b>Monitoraggio delle acque sotterranee (PIEZOMETRI PzSOD9, PzSOD19 e PzSOD20)</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Limite / prescrizione</b>	<b>Tipo di verifica</b>
pH	Obbligo di misura	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente di Controllo sulla base degli esiti storici delle misure.
Metalli As,Cr tot., Ni, Zn e Hg.	Obbligo di misura	
Temperatura	Obbligo di misura	
Idrocarburi totali	Obbligo di misura	
Ammoniaca (espressa come azoto)	Obbligo di misura	

### **33.1 Prescrizioni sui serbatoi e bonifica**

34. Si prescrive al Gestore di svuotare e bonificare il serbatoio AD003, contenente gasolio, della capacità di 65,00 m<sup>3</sup>, secondo quanto prescritto dal D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii entro il 31 dicembre 2021.

### **34.1 Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali**

35. 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 e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

36. il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

A tal proposito si considera, in particolare, una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.



37. Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
38. In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di controllo.
39. 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.
40. 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.  
Quanto sopra fatte comunque salvo le comunicazioni necessarie agli enti locali.
41. Sono fatte salve tutte le prescrizioni,oneri ed obblighi derivanti dalla normativa di settore

#### **41.1 Sistema di gestione Ambientale**

42. La CTE Solvay SPA (ex Rosen) dovrà dotarsi di un Sistema di Gestione Ambientale entro i termini previsti per l'applicazione della Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione;

Il Gestore dovrà mantenere il 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.

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

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

Il Gestore è tenuto al rispetto delle pertinenti disposizioni della Decisione di esecuzione 2017/1442/UE.





## 10 AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

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

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

Il presente parere sostituisce gli atti autorizzativi rilasciati dal MATTM di seguito elencati:

ID	ATTO	DATA	TIPOLOGIA PROVVEDIMENTO
34	DSA- DEC- 2009- 0000300	20/04/2009	Prima AIA per installazione esistente
34/205	DVA - DEC - 2010 - 0000360	31/05/2010	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale
34/285	3108/DVA	08/02/2016	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale
34/564	DVA- 2014- 0002699	04/02/2014	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale
34/631	DVA- 2015-	12/02/2015	Rinnovo AIA



	0003913		
34/1087	D.M. 379	28/12/2017	Aggiornamento AIA per modifica sostanziale

## 11 PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

43. Sopravvivono, a carico del gestore, che si intende tenuto a rispettarle, **tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi** che hanno dato origine a autorizzazioni non sostituite dall'autorizzazione integrata ambientale.

## 12 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA

44. Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da ISPRA è parte essenziale dell'AIA ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure  
Le modalità per le suddette notifiche sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere.

Le notifiche ed i rapporti debbono **sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto.**

45. Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto, per la successiva valutazione, da parte dell'Autorità Competente della significatività delle modifiche e dell'esigenza eventuale di aggiornare l'autorizzazione ovvero di richiedere al Gestore l'avvio di una nuova procedura di autorizzazione integrata ambientale.

## 13 RIPRISTINO DISMISSIONE E DEI LUOGHI

46. In relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto il Gestore, un anno prima, deve predisporre e presentare all'Autorità Competente il piano di dismissione con il cronoprogramma della relativa attuazione. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree



liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

## 14 DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 29-octies del D.Lgs. 152/2006 e s.m. stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs. 59/05
10 anni	Casi comuni	Comma 3 lettera b), art. 29-octies
12 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9, art. 29-octies
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 (EMAS)	Comma 8, art. 29-octies

Rilevato che il Gestore non dispone, per l'installazione, di un SGA certificato la presente Autorizzazione Integrata Ambientale ha validità 10 anni.

In virtù 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 nei casi previsti dallo stesso articolo 29-octies comma 4.



## **TRASMISSIONE VIA PEC**

Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione Generale per la Crescita  
sostenibile e la Qualità dello Sviluppo

**Ing. Paolo Cagnoli**

Via C. Colombo, 44

00147 Roma

**PEC: CRESS@PEC.minambiente.it**

**PEC: CIPPC@pec.minambiente.it**

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC\_Rev2) della  
domanda di AIA presentata da Solvay Chimica Italia S.p.A (Ex  
Rosen Rosignano Energia S.p.A) – ID 9888**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.Registro Ufficiale.U.1326 del 23/06/2021 nota acquisita da ISPRA con prot. 33896 del 23/06/2021) relativo all'impianto di cui all'oggetto, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, **si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.**

Cordiali saluti

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

**Il Responsabile**

**Ing. Fabio Ferranti**

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

All.c.s.

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

**Art. 29-sexies, comma 6**

<b>GESTORE</b>	<b>SOLVAY CHIMICA ITALIA S.P.A. (EX ROSEN ROSIGNANO ENERGIA S.P.A.)</b>
<b>LOCALITA'</b>	<b>Rosignano Marittimo (LI)</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>06/07/2021</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>81</b>
<b>Referente ISPRA</b>	<b>Ing. Claudia Cagnarini</b>

## INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA .....	5
PREMESSA .....	5
TERMINI E DEFINIZIONI.....	6
CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC.....	9
STRUTTURA DEL PMC .....	9
PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC .....	10
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i> .....	14
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	14
1.1. Generalità dell'installazione IPPC .....	14
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie .....	14
1.3. Consumo di combustibili .....	16
1.4. Caratteristiche dei combustibili .....	16
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime/ausiliarie.....	17
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....	18
2.1. Consumi idrici.....	18
2.2. Produzione e consumi energetici .....	19
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	21
3.1. Emissioni convogliate .....	21
3.1.1. Punti di emissione convogliata.....	21
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria .....	22
3.2. Monitoraggi dei transitori degli impianti di combustione .....	24
3.3. Emissioni non convogliate .....	25
4. EMISSIONI IN ACQUA .....	29
5. RIFIUTI.....	35
6. EMISSIONI ACUSTICHE .....	37
7. EMISSIONI ODORIGENE.....	38
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	38
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE .....	39
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i> .....	41
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	41
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) .....	41
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile).....	45
10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità .....	45



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI .....	46
11.1. Combustibili.....	48
11.2. Emissioni in atmosfera.....	50
11.3. Scarichi idrici .....	54
11.4. Livelli sonori.....	60
11.5. Emissioni odorigene (ove prescritto) .....	61
11.6. Rifiuti .....	61
11.7. Misure di laboratorio.....	62
11.8. Controllo di apparecchiature .....	62
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i> .....	63
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	63
12.1. Definizioni .....	63
12.2. Formule di calcolo .....	64
12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	65
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	66
12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale .....	66
12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente .....	67
12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione .....	69
12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting).....	69
12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	77
12.10. Gestione e presentazione dei dati.....	78
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO.....	79

## 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° DSA-DEC-2009-300 del 20.04.2009 rettificato con decreto DVA-DEC-2010-360 del 31.05.2010, modificato con il decreto DSA-00-2010-0017546 del 14/07/2010 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 34/9888** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017.

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	<i>ID_34_9888_CTE-G_SOLVAY CHIMICA ITALIA_ROSIGNANO SOLVAY_LI_PMC_rev0_21_12_2020</i>	21/12/2020	<b>ID 34/9888</b> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo trasmesso con m_ante.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0001434.16-12-2020.
1	<i>ID_34_9888_CTE-G_SOLVAY CHIMICA ITALIA_ROSIGNANO SOLVAY_LI_PMC_rev1_06_05_2021</i>	06/05/2021	<b>ID 34/9888</b> Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo e del PMC a valle delle osservazioni del Gestore prot. m_ante.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000775.28-04-2021
2	<i>ID_34_9888_CTE-G_SOLVAY CHIMICA ITALIA_ROSIGNANO SOLVAY_LI_PMC_rev2_06_07_2021</i>	06/07/2021	<b>ID 34/9888</b> Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo prot. m_ante.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0001326.23-06-2021

### PREMESSA

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

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





*descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio.*

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

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

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

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

Il PMC è la parte attuativa del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dalla Commissione IPPC del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), che unitamente costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

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

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

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

## TERMINI E DEFINIZIONI

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



Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques – BAT):** la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche



a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

**Parere Istruttorio Conclusivo (PIC)** è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlgs152/06 (Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti AIA).

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

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

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

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

**Valori limite di emissione (def. Dlgs152/06 smi):** la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per



determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto;

## CONTENUTO E FINALITÀ DEL PMC

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

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

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

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

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

## STRUTTURA DEL PMC

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende 3 sezioni principali:

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

## **PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC**

1. Il Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Relativamente ai rifiuti tale piano di campionamento dovrà essere redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. La misura dei parametri stabiliti nel presente piano, ove espressamente indicato, deve essere effettuata nelle più gravose condizioni di esercizio
4. Il gestore dovrà predisporre l'accesso ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
  - punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
  - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
  - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
  - pozzi utilizzati nel sito.
5. I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura dovranno pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse e dovranno essere accessibili al personale preposto ai controlli, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.).
6. Tutte le comunicazioni urgenti, in caso di incidenti o eventi imprevisi che incidano in modo significativo sull'ambiente (cfr. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: [controlli-aia@isprambiente.it](mailto:controlli-aia@isprambiente.it).
7. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

### **A. DIVIETO DI MISCELAZIONE**

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

### **B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI**

Il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e dovrà prevedere l'analisi delle eventuali non conformità alle prescrizioni AIA ed anomalie/guasti e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità ed anomalie/guasti si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

### **C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO**





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

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore dovrà attuare quanto previsto alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F – prot. 18712 del 01/06/2011.
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l’incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l’insieme delle apparecchiature che costituiscono il “sistema di rilevamento” deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle “norme di sorveglianza” e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all’utilizzo e quindi l’affidabilità del rilievo.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all’ISPRA. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo “*piping and instrumentation diagram*” (P&ID) con l’indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

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

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati. I dati che attestano l’esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all’Autorità Competente e all’ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall’ ISPRA.
2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all’ ISPRA nell’ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard “Open Office Word Processor” per le parti testo e “Open Office – **Foglio di Calcolo**” (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

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



3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell'AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di darne l'evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, degli autocontrolli, delle prove e/o delle verifiche ed integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte. Il DAP dovrà essere conservato e disponibile presso l'installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal gestore (anche digitalmente) e dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.
  
4. Al fine di avere un quadro completo degli eventuali ulteriori adempimenti di legge a cui è soggetta l'installazione in riferimento al TUA e smi, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

## **E. DECOMMISSIONING**

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

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).
- f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);



- g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
  - h. le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica
  - i. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;
  - j. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
  - k. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT
2. Il Suddetto piano e dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).
3. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.



## **SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI**

### **1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI**

1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.  
La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle “Schede Informative di Sicurezza”.
2. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma elettronica.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, deve essere compilato e trasmesso all’Autorità Competente e all’ISPRA con cadenza annuale.

#### ***1.1. Generalità dell’installazione IPPC***

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

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

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

<b>ES: Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt</b>			
<b>Prodotto</b>	<b>Unità di Misura</b>	<b>Metodo di rilevazione</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>
Massima potenza elettrica (TG1)	Mwe	Contatore	Mensile
Massima potenza termica (TG1)	MWt	Stima/calcolo	Mensile
Massima potenza elettrica (TG2)	Mwe	Contatore	Mensile
Massima potenza termica (TG2)	MWt	Stima/calcolo	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.
2. Il Gestore dovrà utilizzare le sostanze dichiarate in conformità alle disposizioni dettate dal Regolamento CE n. 1907/2006 (Regolamento REACH).

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

Denominazione/co dice CAS	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Anti-incrostante	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Inibitore fouling organico (bio-fouling)	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Deossigenante	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Alcalinizzante condense	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Alcalinizzante dell'acqua di caldaia	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Protezione da corrosione – ciclo chiuso lato acqua demi	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Neutralizzanti – acque reflue da trattamento acque oleose W34 (divisi per tipologia)	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Inibitore corrosione leghe di rame – ciclo chiuso lato acqua mare	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Biocida – ciclo chiuso lato acqua demi	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Detergente per compressore turbogas	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Oli lubrificanti (divisi per tipologia)	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile

Denominazione/co dice CAS	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Olio dielettrico	D12	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
<b>Combustibili</b>					
Sostanze combustibili (gasolio + olii)	Stoccaggio	Misura del volume/ calcolo peso	Quantità in giacenza	t	Trimestrale

- Il Gestore è tenuto a integrare la tabella, nella comunicazione annuale, con tutte le eventuali variazioni delle materie prime/ausiliarie comunicate in AIA con indicazione della data della variazione e gli estremi delle comunicazioni effettuate in merito all'Autorità Competente e all'ISPRA
- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi delle materie prime e ausiliarie utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

### **1.3. Consumo di combustibili**

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

**Tabella 3: Consumo di combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Gas naturale (tramite gasdotto SNAM)	TG1, TG2 e 3 caldaie preriscaldamento gas	quantità totale consumata	Sm <sup>3</sup>	Giornaliera
Gasolio	Gruppo elettrogeno di emergenza	quantità totale consumata	t	Mensile

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

### Metano e gas naturale

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

**Tabella 4: Parametri caratteristici del metano**

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

Relativamente al parametro Zolfo il Gestore potrà, in accordo con il fornitore di rete, fornire un dato su base annuale.

### Gasolio

Per il gasolio<sup>2</sup> 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.

**Tabella 5: 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

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

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

**Tabella 6: Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie prime e ausiliarie liquide**

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido;</li> </ul>	Mensile	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito.

<sup>2</sup> Per il gasolio per autotrazione, qualora acquistato nella distribuzione, la scheda tecnica dovrà essere prodotta annualmente

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido;</li> <li>• degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi;</li> <li>• dei bacini di contenimento</li> </ul>		Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
--	--	---

**Tabella 7: Controllo funzionalità linee di distribuzione gasolio**

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Eseguire manutenzione procedurata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	a seconda della frequenza stabilita dal costruttore e comunque almeno 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	a seconda della frequenza stabilita dal costruttore e comunque almeno 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	a seconda della frequenza stabilita dal costruttore e comunque almeno 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).

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

## 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

### 2.1. Consumi idrici

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

**Tabella 8: Consumi Idrici**

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo
Acqua potabile	Da stabilimento Solvay Chimica Italia SpA	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)
Condense di ritorno N21	Da stabilimento Solvay Chimica Italia SpA	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)
Acqua demi P11	Da stabilimento Solvay Chimica Italia SpA	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)
Acqua mare N72	Da stabilimento Solvay Chimica Italia SpA	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)
Acqua industriale P41	Da stabilimento Solvay Chimica Italia SpA	quantità consumata	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)

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

## 2.2. Produzione e consumi energetici

1. Deve essere registrato, su apposito registro, i consumi di energia, come precisato nella tabella seguente.

**Tabella 9: Produzione e Consumi energetici**

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
<b>Produzione di energia</b>		
Energia termica prodotta dal TG1	quantità (MWht)	Giornaliera (stima)
Energia elettrica prodotta dal TG1	quantità (MWh)	Giornaliera (lettura contatore)
Energia termica esportata come vapore dal TG1	quantità (MWht)	Giornaliera (stima)
Consumo di combustibile del TG1	flusso [Sm <sup>3</sup> /h]	Giornaliera (misura)
Ore di funzionamento del TG1	h	Giornaliera
Energia termica prodotta dal TG2	quantità (MWht)	Giornaliera (stima)
Energia elettrica prodotta dal TG2	quantità (MWh)	Giornaliera (lettura contatore)
Energia termica esportata come vapore dal TG2	quantità (MWht)	Giornaliera (stima)

Consumo di combustibile del TG2	flusso [Sm <sup>3</sup> /h]	Giornaliera (misura)
Ore di funzionamento del TG2	h	Giornaliera
Consumo di combustibile della caldaia C1	flusso [Sm <sup>3</sup> /h]	Settimanale (misura)
Ore di funzionamento della caldaia C1	h	Settimanale
Consumo di combustibile della caldaia C2	flusso [Sm <sup>3</sup> /h]	Settimanale (misura)
Ore di funzionamento della caldaia C2	h	Settimanale
Consumo di combustibile della caldaia C3	flusso [Sm <sup>3</sup> /h]	Settimanale (misura) (in caso di funzionamento)
Ore di funzionamento della caldaia C3	h	Settimanale (in caso di funzionamento)
<b>Consumo di energia</b>		
Energia termica importata come condense al TG1	quantità (MWht)	Giornaliera
Energia termica importata come condense al TG2	quantità (MWht)	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 ed elettrica prodotti e consumati nonché, annualmente, la produzione e il consumo.

### **Efficienza energetica**

3. In ottemperanza alla BAT 2 il Gestore, in caso di modifiche che potrebbero incidere in modo significativo sul rendimento, dovrà eseguire la prova di prestazione in base alla norma ISO 2314 o ai codici ASME PTC 22/46/19 o equivalenti (rendimento di riferimento).
4. Annualmente il Gestore è tenuto a valutare il rendimento attuale a pieno carico del gruppo TG1, che dovrà rientrare nei livelli di efficienza contenuti nella prescrizione 5, e del gruppo TG2 solo se il funzionamento è superiore alle 1.500 ore/anno. Il Gestore dovrà trasmettere nel rapporto annuale i risultati, una sintesi della metodologia utilizzata per la valutazione e il calcolo dell'incertezza.
5. Qualora non fossero rispettati i livelli di efficienza prescritti, il Gestore dovrà comunicare all'AC e agli Enti di Controllo secondo le modalità di comunicazione del PMC.
6. Il Gestore dovrà condurre, con frequenza almeno quadriennale, specifici “audit energetici” ai sensi del Dlgs 102/2014.
7. Pertanto il Gestore è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:
- UNI CEI EN 16247-1:2012 che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche.
  - UNI CEI EN 16247-3:2014 che si applica ai luoghi in cui l'uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 “Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali”, che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.



8. L'audit energetico dovrà avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell'auditor energetico.
9. In caso non sia applicabile il Dlgs 102/2014, il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale interno, ha facoltà di porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici "audit energetici interni" condotti con la frequenza individuata all'interno del SGA.

### 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.1. Emissioni convogliate

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

##### 3.1.1. Punti di emissione convogliata

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

**Tabella 10: Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati**

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	WGS84 LAT	WGS84 LONG	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
TG1	40	25,5	43° 22' 56.28"	10° 26' 56.58"	TG1	Sistema di combustione DLN	SI
TG2	40	25,5	43° 22' 57.06"	10° 26' 57.72"	TG2	Sistema di combustione DLN	SI
C1	6	0,16	43° 22' 47.34"	10° 26' 50.16"	Caldaia preriscaldamento gas - 1910 kW	-	NO
C2	6	0,16	43° 22' 47.34"	10° 26' 50.16"	Caldaia preriscaldamento gas - 1910 kW	-	NO
C3	6	0,03	43° 22' 47.34"	10° 26' 50.16"	Caldaia emergenza - 162 kW	-	NO

1. 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".

**Tabella 11: Punti di emissione convogliata "scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico" (Art. 272 D.Lgs. 152/06)**

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	WGS84 LAT	WGS84 LONG	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
D1	3,5	0,05	43° 22' 54.36"	10° 26' 56.40"	Gruppo elettrogeno	-	NO



Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	WGS84 LAT	WGS84 LONG	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di abbattimento degli inquinanti	SME
					d'emergenza a gasolio		

2. In relazione agli sfiati dei serbatoi, se presenti sistemi di abbattimento, dovranno essere inoltre eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

**Tabella 12: 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

3. 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.

**Tabella 13: Emissioni dai camini principali**

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
TG1	Temperatura % O <sub>2</sub> Pressione	Controllo	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	H <sub>2</sub> O (umidità fumi)	Controllo	Continuo	Misura o calcolo
	Portata volumetrica	Portata limite come da autorizzazione	Continuo	Misura o calcolo
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione e flusso di massa (semestrale) limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	CO	Concentrazione come da autorizzazione		
TG2	Temperatura % O <sub>2</sub> Pressione	Controllo	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)



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
	H <sub>2</sub> O (umidità fumi)	Controllo	Continuo	Misura o calcolo
	Portata volumetrica	Portata limite come da autorizzazione	Continuo	Misura o calcolo
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione e flusso di massa (semestrale) limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	CO	Concentrazione come da autorizzazione		
C1	Temperatura Portata volumetrica % O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O (umidità fumi) Pressione	Controllo	Semestrale	Misura (manuale) o stima
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	CO	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
C2	Temperatura Portata volumetrica % O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O (umidità fumi) Pressione	Controllo	Semestrale	Misura (manuale) o stima
	NO <sub>x</sub>	Concentrazione come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	CO	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
C3	Temperatura Portata volumetrica % O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O (umidità fumi) Pressione	Controllo	Annuale	Misura (manuale) o stima

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
	NO <sub>x</sub>	Controllo	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	CO	Controllo		

- Il minimo tecnico per il TG1 è fissato a 90MWe e per il TG2 a 80 MWe.
- Per l'emissione convogliata D1 del generatore d'emergenza scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico, il Gestore dovrà fornire nel rapporto annuale data, orario e durata di ogni utilizzo.

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

- Il Gestore deve dare attuazione ad un piano di monitoraggio dei transitori dei turbogruppi TG1 e TG2 al fine di registrare e inserire nelle relazioni annuali, da trasmettere all'Autorità Competente e all'ISPRA, i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti pertinenti (NO<sub>x</sub> e CO), i volumi dei fumi<sup>3</sup>, le rispettive emissioni in massa, il numero e tipo degli avviamenti con i relativi tempi di durata, il tipo e il consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario.
- Il Gestore deve compilare, per ogni tipologia di avviamento la tabella seguente con le informazioni da inserire all'interno del report annuale.

**Tabella 14: Transitori**

Parametro	Monitoraggio	Tipo di verifica	Registrazione dati
Numero e tempo di avviamento per ciascuna tipologia di avviamento	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando ogni tipologia di avviamento	Misura dei tempi di avviamento con stima e/o misura delle emissioni annue confrontata con i tempi "standard" definiti dal Gestore per ogni tipo di avviamento e comunicati nel rapporto annuale. Qualora i tempi "standard" fossero superati, il Gestore fornirà le relative motivazioni.	Registrazione su file dei risultati

Non costituiscono fasi di avviamento e arresto le normali oscillazioni del carico produttivo. Ai fini della determinazione dello stato dell'impianto l'ora in cui avviene il passaggio da uno stato transitorio al normale funzionamento o viceversa viene considerata di transitorio secondo le indicazioni delle LG- ISPRA n. 87/2013.

- Il Gestore deve effettuare, tramite SME installati, il monitoraggio dei transitori con il quale accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi<sup>4</sup>, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni

<sup>3</sup> Determinato mediante misuratore di velocità o stima

<sup>4</sup> Determinato mediante misuratore di velocità o stima

dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'ISPRA secondo le indicazioni riportate nel presente PMC.

7. Nel caso di misura discontinua i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante il transitorio; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.
8. Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascun transitorio, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore.
9. Le emissioni nei periodi di avvio e arresto possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta l'anno e utilizzandone i risultati per la stima annuale.

### **3.3. Emissioni non convogliate**

#### **Emissioni fuggitive:**

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

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

2. Il programma LDAR deve riportare in particolare:
  - le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
  - i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
  - l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
  - le stime delle emissioni;
  - le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
  - la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.
3. I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'ISPRA.

La Banca Dati predisposta deve contenere:

- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti

caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;

- b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
  - c) identificazione di tutti gli “emettitori significativi”<sup>5</sup>
  - d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come “*emettitori cronici*”<sup>6</sup>;
  - e) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
  - f) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
  - g) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
  - h) l’impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
  - i) le procedure di QA/QC.
4. Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere messo a disposizione dell’ISPRA) che sia compatibile con lo standard “Open Office – MS Access”. Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con *query* di verifica dei seguenti argomenti:
- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
  - date di inizio/fine della riparazione o data di “slittamento” della riparazione e motivo,
  - numero di monitoraggi realizzati nel periodo di monitoraggio,
  - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
  - calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
  - numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
  - qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.
- Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell’ISPRA.
5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:
- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
  - la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
  - le apparecchiature utilizzate;
  - i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
  - le condizioni climatiche presenti;

<sup>5</sup> Emettitore significativo: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10.000 ppmv come Metano. Un tale componente deve essere riparato secondo quanto indicato nella tabella “riparazione e tempi di intervento”.

<sup>6</sup> Emettitore cronico: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10000 ppmv come Metano per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere sostituito con componenti maggiormente performanti ed in linea con BREF comunitari, durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell’unità.

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

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

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

**Tabella 15: Soglie di perdita per emissioni fuggitive**

Componenti	Soglie*	Soglie per fluidi classificati H350
Pompe	5.000	2.500
Compressori	5.000	2.500
Valvole	5.000	1.500
Flange	5.000	1.500

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

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

**Tabella 16: Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili<sup>7</sup>**

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

**Tabella 17: Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili<sup>8</sup>**

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

### ***Monitoraggio e tempi di intervento***

<sup>7</sup> Condizioni prevedibili: fermate temporanee, manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.

<sup>8</sup> Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.



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

**Tabella 18: Monitoraggio e tempi di intervento di emissioni fuggitive**

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei <sup>9</sup>
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) se intercettano “ <i>stream</i> ” con sostanze cancerogene <u>Annuale</u> se intercettano “ <i>stream</i> ” 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 <u>iniziare immediatamente dopo l’individuazione della perdita.</u>	Registrazione della data, dell’apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.  Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano “ <i>stream</i> ” con sostanze cancerogene <u>Annuale</u> se intercettano “ <i>stream</i> ” 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	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

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; il ricorso alla prima fermata utile per manutenzione programmata dovrà essere registrato nel database con

<sup>9</sup> Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

argomentate motivazioni e trasmesso successivamente all'interno del rapporto annuale con una valutazione del minor impatto ambientale così conseguito.

9. La sostituzione degli "emettitori cronici" deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore deve valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all'Autorità Competente e all'ISPRA.
10. Il Gestore può proporre all'ISPRA un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte. In particolare il Gestore che ha avuto la prescrizione in autorizzazione di eseguire un programma LDAR, può scegliere se adempiere alla prescrizione utilizzando il metodo US EPA 21 o, in alternativa, un sistema ottico per l'individuazione delle perdite nelle apparecchiature (Smart LDAR). In tal caso il sistema ottico deve rispondere ai requisiti minimi di cui alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera H - prot. 18712 del 01/06/2011

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

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

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

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

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

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

## **4. EMISSIONI IN ACQUA**

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

**Tabella 19: Identificazione degli scarichi**



Scarico Finale	Scarico parziale	Tipologia di acqua	Tipologia di scarico	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/Corpo idrico recettore	Punti di verifica limiti di accettabilità
SF1	AR1	Acqua mare di raffreddamento	Continuo	-	Mare Tirreno	Pozzetto di controllo
	AI1	Scarico da impianto trattamento acque oleose W34	Discontinuo	Trattamento acque oleose W34		Pozzetto di controllo
	MN1	Acque meteoriche di seconda pioggia	Discontinuo	-		Pozzetto di controllo
SF1-AD1	-	Acque reflue domestiche	Discontinuo	-	Fognatura pubblica	Pozzetto di controllo
SF2	MN1	Acque meteoriche s/s metano+ scarichi addolcitore	Discontinuo	-	Mare Tirreno	Pozzetto di controllo
SF4	MN1	Acque meteoriche s/s elettrica	Discontinuo	-	Fiume Fine	Pozzetto di controllo

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

**Tabella 20: Scarico SF1**

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1	Scarico finale	N: 43° 22' 47.52" E: 10° 26' 19.98"	Temperatura	Misura continua e verifica giornaliera	Valore limite come da autorizzazione

Tabella 21: Scarico SF1-AI1

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1 – AI1	Scarico da impianto trattamento acque oleose W34	WGS84 LAT: 43° 22' 56.34" LONG: 10° 26' 56.22"	Portata	Misura continua e consuntivo giornaliero <sup>10</sup>	Controllo
			pH	Misura continua e verifica giornaliera	
			Solidi sospesi totali	Mensile	Valore limite come da autorizzazione
			BOD5	Mensile	
			Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	Mensile	
			Azoto nitroso (come N)	Mensile	
			Azoto nitrico (come N)	Mensile	
			COD	Mensile	
			Idrocarburi totali	Mensile	
			Ammoniaca (espressa come NH <sub>4</sub> )	Mensile	
			Fosforo totale	Semestrale	
			Cromo totale	Semestrale	
			Ferro	Mensile	
Nichel	Mensile				

Tabella 22: Scarico SF1-MN1

<sup>10</sup> Con flussimetro o contatore volumetrico e consuntivo giornaliero

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1 – MN1	Acque meteoriche di seconda pioggia	WGS84 LAT: 43° 22' 49.44" LONG: 10° 26' 57.72"	Portata	Misura continua e consuntivo annuale <sup>10</sup>	Controllo
			pH	Annuale	Valore limite come da autorizzazione
			Solidi sospesi totali	Annuale	
			BOD5	Annuale	
			Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	Annuale	
			Azoto nitroso (come N)	Mensile	
			Azoto nitrico (come N)	Annuale	
			COD	Annuale	
			Idrocarburi totali	Annuale	
			Ammoniaca (espressa come NH <sub>4</sub> )	Annuale	
			Nitrati (espressi come azoto)	Annuale	
			Nitriti (espressi come azoto)	Annuale	
			Fosforo totale (come P)	Annuale	
			Ferro	Annuale	
			Nichel	Annuale	
Rame	Annuale				
Tensioattivi	Annuale				

Tabella 23: Scarico SF1-AR1

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF1 – AR1	Acqua mare di raffreddamento	WGS84 LAT: 43° 22' 49.44"	Portata	Misura continua e consuntivo giornaliero <sup>10</sup>	Controllo
			pH	Misura continua e verifica giornaliera	Valore limite come da autorizzazione
			Fosforo totale	Mensile	

		LONG: 10° 26' 57.72"	Idrocarburi totali	Mensile	
			Cromo totale	Annuale	
			Cromo VI	Annuale	
			Cloro attivo	Continuo o giornaliero	
			Ferro	Annuale	
			Nichel	Annuale	
			Zinco	Annuale	
			AOX	Annuale	
			TOC	Annuale	
			Solventi clorurati	Annuale	

Tabella 24: Scarico SF2

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF2	Acque meteoriche s/s metano+ scarichi addolcitore	Da comunicare	Portata	Stima/calcolo annuale	Controllo
			Idrocarburi totali	Annuale, in concomitanza di eventi meteorici	Valore limite come da autorizzazione
			Solidi sospesi totali	Annuale, in concomitanza di eventi meteorici	

Tabella 25: Scarico SF4

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SF4	Acque meteoriche s/s elettrica	Da comunicare	Portata	Stima/calcolo annuale	Controllo
			Idrocarburi totali	Annuale, in concomitanza di eventi meteorici	Valore limite come da autorizzazione
			Solidi sospesi totali	Annuale, in concomitanza di eventi meteorici	

6. Lo scarico delle acque reflue domestiche nel depuratore comunale SF1-AD1 dovrà essere conforme al regolamento stabilito dal Gestore del depuratore stesso.
7. Per il parametro boro, non pertinente, il Gestore deve effettuare i seguenti monitoraggi all'opera di presa dell'acqua di mare ed allo scarico SF1-AR1.

**Tabella 26: Monitoraggio boro**

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
Opera di presa	Acqua mare	Da comunicare entro 2 mesi dal rilascio dell'AIA	Concentrazione di Boro	Mensile	Controllo
SF1-AR1	Acqua mare di raffreddamento	WGS84 LAT: 43° 22' 49.44" LONG: 10° 26' 57.72"	Concentrazione di Boro	Mensile	

8. Al fine di verificare l'efficienza di funzionamento dei sistemi di trattamento delle acque reflue, il Gestore ha facoltà di effettuare i controlli previsti nella seguente tabella o di elaborare indici equivalenti alle frequenze previste dal proprio SGA. Il Gestore provvederà alla registrazione su file dei controlli effettuati e a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui sistemi di depurazione delle acque reflue.

**Tabella 27: 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	Sezione di sedimentazione	COD, Solidi sospesi totali	Controllo analitico degli inquinanti (semestrale o in accordo al SGA)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita		COD, Solidi sospesi totali	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati e delle	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e

			soglie di attenzione (semestrale o in accordo al SGA)	presentazione dei dati)
Fanghi		Volume fanghi/volume acqua trattata	Verifica produzione mediante controllo (semestrale o in accordo al SGA)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Ingresso	Sezione di disoleazione	COD, idrocarburi totali	Controllo analitico degli inquinanti (semestrale o in accordo al SGA)	
Uscita		COD, idrocarburi totali	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati e delle soglie di attenzione (semestrale o in accordo al SGA)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

## 5. RIFIUTI

- Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e secondo quanto prescritto nell'AIA e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802.  
I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'Autorità competente e dell'ISPRA presso lo Stabilimento.
- 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, che devono essere messi a disposizione dell'Autorità Competente e dell'ISPRA presso lo Stabilimento.
- 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'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.
- 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.

6. 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.
7. 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.
8. Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

**Tabella 28: Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo**

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

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

**Tabella 29: Caratterizzazione del rifiuto**

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica* di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio  <b>LG SNPA 61/2019</b>	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti
Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	DLgs.121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

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

10. Il Gestore, per ogni operazione di conferimento dalle aree di deposito, deve registrare le quantità di rifiuti inviati:
  - in discarica;
  - a recupero interno;
  - a recupero esterno.

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

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



11. 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.
12. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati.

## 6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto in AIA) dovrà effettuare con frequenza quadriennale un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno alle condizioni più gravose, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi.
2. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà:
  - effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico;
  - verificare con le misure, le valutazioni a valle della messa in esercizio delle modifiche apportate.
3. La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di  $L_{eq}$  riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di  $L_{eq}$  orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura. Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'ISPRA almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.
4. Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.
5. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e riportati nel rapporto annuale.

**Tabella 30: Monitoraggio acustico**

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	quadriennale e a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando





Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		Oppure  Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti  D.M. 16.03.1998 UNI 10885		coincidente con l'effettuazione delle misure

## 7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore deve mantenere in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene.
2. E' prescritta una valutazione di impatto olfattivo nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto olfattivo della centrale nei confronti dell'esterno.
3. Il Gestore ha facoltà di predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area.

## 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 (PzSOD9, PzSOD19 e PzSOD20), 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.

**Tabella 31: Monitoraggio acque sotterranee**

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH	Verifica semestrale e a seguito di ogni evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'ISPRA sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli As, Cr tot., Ni, Zn, Hg		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
Ammoniaca		

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

## 9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

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

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

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

Attività/Fase di lavorazione	Apparecchiatura	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)

**Tabella 33: Interventi di manutenzione ordinaria sulle apparecchiature (di cui alle fasi critiche di processo individuate)**

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

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

6. presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale, in accordo al proprio SGA.
7. Tale programma prevederà, per ciascun serbatoio, un controllo/verifica esterno dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni e un controllo/verifica interno (o prova di tenuta) almeno ogni 10 anni.
8. Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.
9. Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di Riesame Complessivo di AIA.
10. Le modalità dovranno essere ricomprese e avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dallo Stabilimento.
11. Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni per i controlli esterni e 10 anni per i controlli interni.
12. Il Gestore dovrà compilare la seguente tabella da allegare al report annuale.

**Tabella 34: Controllo Serbatoi**

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

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

## **SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI**

### **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 per i metodi di prova dei parametri pertinenti. come indicato nel successivo §11 (*Metodi analitici e chimici*) al punto elenco 4, secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025.
  - c) Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:
    - a) campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
    - b) documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
    - c) determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
    - d) piani di formazione del personale;
    - e) procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'ISPRA.

#### ***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 O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

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

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

4. Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).

5. Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
6. Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.

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

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub> (NO ed NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
NH <sub>3</sub>	US EPA method CTM-027	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 <sub>2</sub>	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N <sub>2</sub> O)
CH <sub>4</sub>	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale

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



### Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

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

8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'ISPRA (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.
9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/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'ISPRA dovrà avvenire tempestivamente e comunque non oltre le 24 ore;
  - ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni;

- iii. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue (utilizzare le metodiche per l'assicurazione di qualità SME qui dettagliate);
14. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.
15. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.

### **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.
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'ISPRA.
4. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

## 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 per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:
  - gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;
  - gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).
5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del

DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle 6 ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
8. In generale, per i parametri per i quali è esplicitamente previsto nell'atto autorizzativo un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti dovranno avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
DECISIONE 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelevamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30	Campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata

	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.	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 BIOSSIDO 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 composito proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.

9. Per lo scarico di acque meteoriche di dilavamento si effettua almeno un campionamento istantaneo e, ove consentito dalla durata dell'evento stesso, si raccoglie un campione medio ponderato riferibile alle sole acque di prima pioggia come definite dalla normativa vigente (tipicamente la quantità precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ossia 5 mm in tutta la superficie interessata). Il campionamento deve essere accompagnato da una descrizione dettagliata dell'evento meteorico che comprenda almeno intensità, durata, tempo trascorso dall'ultimo evento meteorico che ha generato acque di dilavamento. Il campionamento deve essere effettuato al pozzetto di scarico delle sole acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia), a monte dell'eventuale convogliamento in altre rete fognarie.
10. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

### **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.

### Gasolio e oli minerali

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

### Carbone

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
<b>ANALISI IMMEDIATA</b>		
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

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
<b>ANALISI ELEMENTARE</b>		
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 <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)



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

Parametro	Metodo	Principio del metodo
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NIOSH 7908 <sup>(2)</sup>	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
MCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCB, p-DCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Toluene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Metanolo	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CO <sub>2</sub>	ISO 12039 :2001 EPA 3A :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.
Acetone	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCN	NIOSH 6010:1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
	ASTM D7295 :2011	Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources
NH <sub>3</sub>	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio

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 EPA METHOD 29	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H <sub>2</sub> S	M.U. 634:84 UNI 11574:2015	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM <sub>10</sub> PM <sub>2.5</sub>	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N2O)
CH <sub>4</sub>	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.

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



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

- (2) Qualora il Gestore intenda utilizzare l' EPA Method8 del 1999 per la determinazione del parametro H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, tale richiesta deve essere approvata dall'ISPRA previa presentazione, da parte del Gestore, di opportuna documentazione comprovante l'equivalenza dei metodi.

### 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 ± 0,1°C
conducibilità	APAT-IRSA 2030 UNI EN 27888:1995	-
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD <sub>5</sub>
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD <sub>n</sub> ) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
	UNIEN 12260:2004	Combustione catalitica del campione in atmosfera di ossigeno e chemiluminescenza degli ossidi di azoto prodotti.
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH <sub>4</sub> ) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta.
	APAT-IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	APAT-IRSA 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitroso	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
	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	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
	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
Fosforo totale	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
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Alluminio	APAT-IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
	APAT-IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Arsenico	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)
	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	APAT-IRSA 3020	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)
Boro	APAT-IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	

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

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

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



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con clorammina T
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'uso di test in cuvetta.
Cloruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Solfuri	APAT-IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Sostituita metodica EPA con metodica EN riportata nel Bref monitoring 2018
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160 B1 + APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante metodo FTIR
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all'infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA <sup>(6)</sup>	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani <sup>(7)</sup>	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Composti organici alogenati	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	UNI 10506:1996	Determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (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) Azintos-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

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

#### 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<sup>13</sup>
  - UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802
  - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento
  - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento

<sup>13</sup> La norma UNI 10802:2013 è relativa al campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati e descrive:

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

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





2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
  - Metodi APAT/IRSA;
  - Metodi UNI EN ISO;
  - Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
  - Metodi interni validati.

### ***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'ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

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

## **SEZIONE 3 – REPORTING**

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

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

**Media mensile** – media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario (Valore medio validato della media mensile: valore calcolato su almeno l'80% valori medi orari. Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese).

**Media annuale** - media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo (Valore medio validato della media annua: valore calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali, nel caso di misure non continue).

**Flusso medio giornaliero** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di 3 misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di 3 misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

**Flusso medio mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 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

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

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

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

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

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

$\bar{F}_{\text{anno}}$  = flusso 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, nelle normali condizioni di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO<sub>2</sub>) e inferiore al 18% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa 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 <sub>2</sub>	20 %
- NO <sub>x</sub>	20 %
- Polveri	30 %
- CO	10%

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

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

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

#### ***12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio***

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

#### ***12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale***

(rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)

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

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

Tale comunicazione deve contenere:

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

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

- g) l'analisi delle cause,
  - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
  - i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)
2. Inoltre deve essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'ISPRA.
  3. All'interno del report annuale il Gestore deve riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.



## ***12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente***

(rif. articolo 29-undecies (Incidenti o imprevisti))

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

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
  - b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
  - c) la durata,
  - d) matrici ambientali coinvolte
  - e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.
2. Entro le successive 8 ore il Gestore deve inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
    - a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
    - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
    - c) la durata,
    - d) matrici ambientali coinvolte,
    - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
    - f) l'analisi delle cause,
    - g) le misure di emergenza adottate,
    - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

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

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio;
- e) esplosione;
- f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;

- g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
    - h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
    - i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore deve redigere e trasmettere, per mezzo sia mail che PEC, all'ISPRA, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
  - a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
  - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
  - c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
  - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
  - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
  - f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
  - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
  - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
  - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
  - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione del sistema di gestione ambientale nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.
6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

### ***12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione***

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

### ***12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)***

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

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

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

Le modalità di compilazione delle ulteriori informazioni necessarie potranno essere oggetto di chiarimento in accordo con l'ISPRA nel corso della fase di attuazione del presente PMC.

I **contenuti minimi del rapporto** sono i seguenti:

#### **1. Informazioni generali:**

- ◆ Nome dell'impianto
- ◆ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto



- ◆ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ◆ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ◆ Principali prodotti e relative quantità giornaliere, mensili e annuali.
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
  - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
  - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità
  - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
  - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
  - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile<sup>14</sup> per ciascuna unità di combustione;
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

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

<i>Società</i>		
<b>Capacità produttiva autorizzata</b>	<b>Prodotto</b>	<b>Quantità (t/a)</b>
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>		
<i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O<sub>2</sub>)</i>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/Nm<sup>3</sup> – media temporale) – (t/a)</b>
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>		
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>		
<i>Applicazione programma LDAR</i>		
<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>		
<b>EMISSIONI IN ACQUA</b>		
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i>		
<i>Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)</i>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)</b>

<sup>14</sup> Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.

<i>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 (m<sup>3</sup>/anno)</i>				
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia elettrica			
	Energia termica			
<i>Consumo Combustibili (Sm<sup>3</sup>)</i>				
PRODUZIONE ENERGIA				
Item	Tipologia	Quantità		
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica			
	Energia termica			
<i>% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
<i>% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
<i>% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI				
Modalità di gestione	Tipologia	Quantità	% smaltimento/recupero	
<i>Deposito temporaneo (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.

### 5. Emissioni - ARIA:

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

#### Emissioni in atmosfera per punti di emissione

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

- ♦ quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- ♦ quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- ♦ concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo ed 95° percentile e in mg/Nm<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
  - il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende raggiungere nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

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

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

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

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

- ◆ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;
- ◆ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

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

- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale (**nel caso delle centrali kg/MWht generato – nel caso delle raffinerie kg/t greggio lavorato**);
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- ◆ % 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).
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

**Tabella 32 – Risultati analisi controllo rifiuti**

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

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

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

**Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura**

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

**9. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:**

- ♦ risultati del monitoraggio previsto dal PMC.

**10. Indicatori di prestazione**

- ♦ Vanno indicati gli indicatori di *performance* (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati). In particolare è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.

**Monitoraggio degli indicatori di performance**

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWh/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/q.tà di prodotto		
		Sm <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
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 fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi**	kgSST/kgCODrimosso	C	M
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

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

\*\* L'indicatore di performance "Produzione specifica di fanghi" dato dal rapporto  $P_s = (V \cdot SST) / COD_{rimosso}$  è calcolato in base ai controlli analitici svolti con cadenza mensile sulla rimozione di COD e sulla produzione di fango in un dato giorno (rappresentativo del funzionamento ordinario dell'impianto), misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 11 "Metodi analitici chimici e fisici"

### 11. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ♦ quanto previsto al Capitolo 9 e ai § 12.6 e 12.7 del presente PMC.
- ♦ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio excel editabile, delle fasi critiche di processo

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

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

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



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

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

**12. Ulteriori informazioni:**

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

**13. 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. Conservazione dei dati provenienti dallo SME***

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

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

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

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





contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

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

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

### ***12.10. Gestione e presentazione dei dati***

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

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

## QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO

**Quadro sinottico degli autocontrolli**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Prodotti</b>					
Prodotti	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Consumi</b>					
Materie prime e combustibili	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumo combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliera/Settimanale/Annuale/Quadrimestrale	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	Continuo/Semestrale/Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	<i>Programma LDAR</i>	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Scarichi idrici	Continuo/Giornaliero/Mensile/Semestrale/Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque di raffreddamento approvvigionate	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Semestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di Depurazione	Semestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Verifiche periodiche	Mensile/annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Odori</b>					
Verifiche periodiche	-	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo</b>					



FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.</b>					
Verifiche periodiche	A rotazione almeno <i>ogni 5/10 anni (cfr. Cap. 9)</i>	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Stoccaggi combustibili e sistemi di movimentazione combustibili solidi</b>					
Verifiche periodiche	Mensile/Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale

**Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)**

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