

**ARPAE**

**Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia  
dell'Emilia - Romagna**

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2018-6642 del 17/12/2018
Oggetto	D.Lgs 152/2006 e smi, L.R. 21/04, DGR 1113/2011. Ditta Rivoira Operations S.r.l., Autorizzazione Integrata Ambientale per l'installazione IPPC esistente di produzione di idrogeno (punto 4.2.a all.VIII alla parte II del D.lgs n.152/2006 e smi, "Fabbricazione di prodotti chimici inorganici, e in particolare: gas, quali ammoniaca, cloro o cloruro di idrogeno, fluoro e fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicloruro di carbonile"), sito in Comune di Ravenna, Via Baiona, n.107. Riesame dell'AIA con valenza di rinnovo.
Proposta	n. PDET-AMB-2018-6883 del 17/12/2018
Struttura adottante	Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna
Dirigente adottante	ALBERTO REBUCCI

Questo giorno diciassette DICEMBRE 2018 presso la sede di P.zz Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna, il Responsabile della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna, ALBERTO REBUCCI, determina quanto segue.



## Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna

**Oggetto: D.Lgs 152/2006 E SMI, L.R. 21/04, DGR 1113/2011. DITTA RIVOIRA OPERATIONS S.R.L., AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER L'INSTALLAZIONE IPPC ESISTENTE DI PRODUZIONE DI IDROGENO (PUNTO 4.2.A ALL.VIII ALLA PARTE II DEL D.LGS N.152/2006 E SMI – "FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI INORGANICI, E IN PARTICOLARE: GAS, QUALI AMMONIACA, CLORO O CLORURO DI IDROGENO, FLUORO E FLUORURO DI IDROGENO, OSSIDI DI CARBONIO, COMPOSTI DI ZOLFO, OSSIDI DI AZOTO, IDROGENO, BISSIDO DI ZOLFO, BICLORURO DI CARBONILE"), SITO IN COMUNE DI RAVENNA, VIA BAIONA, N.107. RIESAME DELL'AIA CON VALENZA DI RINNOVO.**

## IL DIRIGENTE

### VISTE:

- la *Legge 7 aprile 2014, n. 56* recante disposizioni sulle Città Metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e fusioni di Comuni;
- la *Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13* recante riforma del sistema di governo territoriale e delle relative competenze, in coerenza con la Legge 7 aprile 2014, n. 56, che disciplina, tra l'altro, il riordino e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di ambiente;
- in particolare gli artt. 14 e 16 della LR n. 13/2015 per cui, alla luce del rinnovato riparto di competenze, le funzioni amministrative relative alle autorizzazioni ambientali (tra cui le AIA di cui al D.Lgs. n. 152/06 e smi) sono esercitate dalla Regione, mediante l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE);
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 2173 del 21 dicembre 2015 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE di cui alla L.R. n. 13/2015, per cui alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) territorialmente competente spetta l'adozione dei provvedimenti di AIA;
- le prime indicazioni per l'esercizio integrato delle funzioni di istruttoria e autorizzazione ambientale assegnate ad ARPAE dalla L.R. n. 13/2015, fornite dalla Direzione Generale di ARPAE con nota PGDG/2015/7546 del 31/12/2015;
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 1795 del 31 ottobre 2016 di approvazione della direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13 del 2015, che fornisce indicazioni sullo svolgimento dei procedimenti e sui contenuti dei conseguenti atti, sostituendo la precedente D.G.R. n. 2170/2015;

**CONSIDERATO** che il Sig. Lucentini Alessandro, in qualità di gestore della ditta Rivoira Operations S.r.l. avente sede legale in via Crespi, 19 Milano e stabilimento in Comune di Ravenna, Via Baiona, n.107, C.F. e P.IVA 08418340967, ha presentato in data 21/11/2017 (ns. PGRA n. 15361 del 21/11/2017) richiesta di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008 e smi, per la prosecuzione dell'attività di produzione di idrogeno - punto 4.2.a all. VIII alla parte II del D.Lgs n.152/2006 e smi;

**CONSIDERATO** che dall'istruttoria svolta dall'incaricato del procedimento individuato per la pratica ARPAE n. 32793/2017 emerge che:

- le norme che disciplinano la materia sono:
  - Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004 e smi che attribuisce alle Province le funzioni amministrative in materia di rilascio di AIA, richiamato in particolare l'art. 11 "Rinnovo e riesame dell'autorizzazione integrata ambientale e modifica degli impianti";
  - Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni, richiamato in particolare il Titolo III-bis della parte seconda;
  - Decreto Ministeriale 24 aprile 2008 "Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante attuazione

integrale della direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 22 settembre 2008, in particolare l'art. 2, comma 3, l'allegato II "Determinazione della tariffa per le istruttorie connesse a rinnovo di autorizzazione integrata ambientale" e l'art. 2, comma 5, e l'allegato III "Determinazione della tariffa per le istruttorie in caso di modifiche non sostanziali, anche a seguito di riesame" e il Decreto 6 marzo 2017, n. 58 recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti in materia di AIA, in vigore dal 26/05/2017. Sino all'emanazione del provvedimento con cui, in considerazione delle specifiche realtà rilevate nel proprio territorio e degli effettivi costi unitari, le regioni adeguano le tariffe e le modalità di versamento di cui al Decreto n.58/2017 da applicare alle istruttorie e alle attività di controllo di propria competenza, continuano ad applicarsi le tariffe già vigenti in regione;

- Circolare regionale del 01/08/2008 PG/2008/187404 avente per oggetto "Prevenzione e riduzione dell'inquinamento (IPPC) – Indicazioni per la gestione delle Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ai sensi del D.Lgs 59/05 e della L.R. n. 21/04", la quale fornisce gli strumenti per individuare le modifiche sostanziali e le modifiche non sostanziali delle AIA;
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 1913 del 17/11/2008 "Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) – Recepimento del tariffario nazionale da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. n. 59/2005" recante integrazioni e adeguamenti ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 9 del DM 24 aprile 2008, come corretta ed integrata dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 155 del 16/02/2009, a sua volta corretta ed integrata dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 812 del 08/06/2009;
- Determinazione n. 1063 del 02/02/2011 della Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia Romagna, avente per oggetto "Attuazione della normativa IPPC - Indicazioni per i gestori degli impianti e le amministrazioni provinciali per l'invio del rapporto annuale dei dati dell'anno 2010 tramite i servizi del portale IPPC-AIA", la quale individua come strumento obbligatorio per l'invio dei report degli impianti IPPC, da effettuare entro il mese di aprile di ogni anno, il portale IPPC-AIA;
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 1113 del 27/07/2011 avente ad oggetto: "Attuazione della normativa IPPC - indicazioni per i gestori degli impianti e le amministrazioni provinciali per i rinnovi delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA)";
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 5249 del 20/04/2012 avente ad oggetto: "Attuazione della normativa IPPC - indicazioni per i gestori degli impianti e gli enti competenti per la trasmissione delle domande tramite i servizi del portale IPPC-AIA e l'utilizzo delle ulteriori funzionalità attivate";
- Circolare regionale del 22/01/2013 PG.2013.0016882 (sesta circolare IPPC) avente per oggetto "Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - atto di indirizzo e coordinamento per la gestione dei rinnovi delle autorizzazioni integrate ambientali (AIA) e nuovo schema di AIA (sesta circolare IPPC)", la quale fornisce indicazioni operative per i rinnovi delle autorizzazioni e il nuovo schema di riferimento per l'autorizzazione integrata ambientale;
- Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)" e successive modifiche e integrazioni;
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 245 del 16/03/2015 avente ad oggetto: "Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) – disposizioni in merito alle tempistiche per l'adempimento degli obblighi connessi alla relazione di riferimento";
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 1795 del 31/10/2016, avente ad oggetto: "Approvazione della Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13 del 2015. Sostituzione della Direttiva approvata con DGR n. 2170/2015";
- documenti BREFs, o relativi Draft di revisione, Conclusioni sulle BAT (redatti ed emanati a livello comunitario e presenti all'indirizzo internet <http://eippcb.jrc.es/reference/> adottato dalla Commissione Europea), che prendono in esame le specifiche attività IPPC svolte nel sito in oggetto del presente provvedimento e le attività trasversali, comuni a tutti i settori (principi generali del monitoraggio, migliori tecniche disponibili per le emissioni prodotte dagli stoccaggi, migliori tecniche disponibili in materia di efficienza energetica, ecc...); per le parti non compiutamente illustrate e approfondite dai BREF comunitari, possono essere considerati utili i documenti quali Linee guida (emanate a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);
- con provvedimento della Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008 è stata volturata l'Autorizzazione Integrata Ambientale al legale rappresentante della ditta Rivoira Operations S.r.l. per l'impianto IPPC esistente di produzione di idrogeno sito in Comune di Ravenna, Via Baiona, n.107;

- con provvedimento della Provincia di Ravenna n. 1839 del 26/05/2011 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale per modifica non sostanziale alla ditta Rivoira Operations S.r.l. per l'impianto IPPC esistente di produzione di idrogeno sito in Comune di Ravenna, Via Baiona, n.107;
- con nota PGRA/2016/6401 del 31/05/2016, ARPAE Servizio Territoriale di Ravenna ha trasmesso alla SAC il rapporto ispettivo IPPC relativo all'ispezione svoltasi il 6 aprile 2016, da cui sono scaturite indicazioni alla ditta, a cui Rivoira Operation srl ha dato riscontro con nota PGRA/2016/9801 del 08/08/2016;
- con ns. nota PGRA n. 15361 del 21/11/2017 la Ditta Rivoira Operations S.r.l. ha presentato domanda di riesame con valenza di rinnovo del provvedimento di AIA della Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008 e smi;
- con nota PGRA n. 15877 del 04/12/2017 ARPAE SAC di Ravenna ha provveduto a richiedere al SUAP di provvedere all'avvio del procedimento di riesame della Domanda di AIA presentata dalla ditta Rivoira Operations S.r.l., ai sensi di quanto previsto dalla DGR 1113/2011 e ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. n. 152/2006 e smi. È stato inoltre richiesto al SUAP di provvedere alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna dell'avviso di deposito (BURERT n. 344 del 27/12/2017 Parte Seconda);
- con nota PGRA n. 16356 del 14/12/2017 è stata convocata la Conferenza dei Servizi come previsto dall'art. 29-quater del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dalla L. 241/90 e smi, svoltasi il 10/01/2018;
- con nota PGRA n. 649 del 17/01/2018 ARPAE SAC di Ravenna ha trasmesso alla ditta la richiesta di integrazioni a seguito della prima seduta di conferenza di servizi del 10/01/2018, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 8 del D.Lgs n. 152/2006 e smi;
- con nota PGRA n. 2440 del 21/02/2018, tramite portale AIA-IPPC, la Ditta ha presentato documentazione integrativa, in risposta a quanto richiesto a seguito della prima seduta di conferenza di servizi del 10/01/2018;
- con nota PGRA n. 2848 del 01/03/2018 è stata convocata la seconda seduta di Conferenza dei Servizi come previsto dall'art. 29-quater del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dalla L. 241/90 e smi, svoltasi il 22/03/2018;
- in data 10/01/2018 è stata richiesta la documentazione antimafia tramite apposito portale al Ministero dell'Interno - Banca Dati Nazionale Unica della Documentazione Antimafia (PR\_MIUTG\_Ingresso\_0004773\_20180110) ai sensi dell'art. 87 del D.Lgs. n. 159 del 06/09/2011 e smi;
- con nota PGRA 3809 del 22/03/2018 ARPAE Servizio Territoriale di Ravenna, Unità VIA-IPPC, ha presentato le valutazioni sul Piano di Monitoraggio e Controllo, come previsto dall'art. 29-quater del D.Lgs 152/06 e smi e dall'art. 10 della L.R. 21/04;
- 27/11/2018 acquisizione autocertificazione di cui all'art. 89 del D.Lgs n. 159/2011 e smi resa dall'interessato in data 27/11/2018 (ns. PGRA/2018/16582), a seguito di decorrenza del termine previsto per il rilascio della comunicazione antimafia liberatoria.
- ai sensi di quanto previsto dalla L.R. 21/04 e smi e dalla DGR 1113/11 con nota PGRA/2018/15985 del 16/11/2018 è stato trasmesso al gestore lo schema di AIA per eventuali osservazioni;
- con nota PGRA/2018/16582 del 27/11/2018 il gestore ha comunicato osservazioni allo schema di AIA, in parte recepite.

#### **CONSIDERATO** che:

- ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014 in recepimento della direttiva 2010/75/UE (cosiddetta "*direttiva IED*"), fatto salvo quanto specificato nelle conclusioni sulle BAT applicabili, l'AIA programma specifici controlli almeno una volta ogni 5 anni per le acque sotterranee e almeno una volta ogni 10 anni per il suolo, a meno che sulla base di una valutazione sistematica del rischio di contaminazione non siano state fissate diverse modalità o più ampie frequenze per tali controlli. In adeguamento a tale previsione si rende pertanto necessario valutare l'integrazione del Piano di Monitoraggio dell'installazione inserito in AIA;
- la corretta applicazione del suddetto art. 29-sexies, comma 6-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e smi è ancora oggetto di approfondimenti al tavolo tecnico nazionale Ministero Ambiente-Regioni e che è contemporaneamente attivo un gruppo di lavoro Regione Servizio VIPSA - ARPAE per la definizione

dei criteri tecnici di valutazione delle proposte di monitoraggio basati anche sulle caratteristiche del sito dell'installazione, come comunicato dalla Regione Emilia-Romagna in data 03/04/2018 (ns. PGRA/2018/4339) e in data 04/10/2018 (ns. PGRA/2018/13005);

- è pertanto rimandata ad apposito atto regionale l'approvazione dei criteri per l'applicazione di tale previsione normativa, degli strumenti cartografici per l'utilizzo dei dati da parte dei gestori e delle indicazioni sulle tempistiche per la presentazione delle valutazioni e proposte dei gestori (ns. PGRA/2018/13936);

**CONSIDERATO** che come previsto dal D.Lgs 152/2006 e smi, art. 29-ter, comma 1 lettera m, e art. 29-sexies, comma 9-septies, se l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, il gestore deve prevedere l'elaborazione di una relazione di riferimento, e deve prestare le relative garanzie finanziarie; il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, attraverso uno e più decreti, per i quali sono attualmente avviati i lavori di predisposizione, deve stabilire le modalità, per la redazione della relazione di riferimento ed i criteri di definizione delle relative garanzie finanziarie;

**PRESO ATTO** della relazione di verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, presentata dalla ditta contestualmente al Report 2015 (dati 2014) con nota PG Provincia di Ravenna n. 39873 del 21/04/2015, dalla quale risulta che la relazione di riferimento non è dovuta per l'impianto in oggetto;

**VISTA** l'approvazione con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 del 11/04/2017 del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020), entrato in vigore il 21/04/2017, recante misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale;

**DATO ATTO** che ai sensi dell'art. 29-octies, comma 1 e comma 11, del D.Lgs 152/06 e smi, l'Autorità Competente riesamina periodicamente l'Autorizzazione Integrata Ambientale e che, fino alla pronuncia dell'Autorità Competente, il gestore continua l'attività sulla base dell'autorizzazione in suo possesso;

**RICHIAMATA** la nota della scrivente SAC PGRA/2018/4650, avente ad oggetto "Controlli programmati in AIA per le acque sotterranee e per il suolo – proroga del termine per la presentazione di proposte da parte dei gestori", con cui si è resa nota la proroga concessa dalla Regione Emilia Romagna, Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente, Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale, per la presentazione delle proposte da parte dei gestori di installazioni AIA, delle attività di monitoraggio e dei controlli sulle acque sotterranee e sul suolo, come disposti all'art. 29-sexies del D.Lgs 152/06 e smi;

**DATO ATTO** che rispetto agli obblighi inerenti le disposizioni in materia di documentazione antimafia di cui al D.Lgs. n. 159/2011 e smi, è stata formulata la richiesta di comunicazione antimafia liberatoria (PR\_MIUTG\_Ingresso\_0004773\_20180110) ai sensi dell'art. 87 del D.Lgs. n. 159 del 06/09/2011 e smi; che entro il termine di legge, non avendo ricevuto dalla Prefettura la comunicazione, questa SAC ai sensi dell'art. 88, comma 4-bis) ha acquisito apposita autocertificazione di cui all'art. 89 del D.Lgs. n. 159/2011 e smi resa dall'interessato in data 27/11/2018 (ns. PGRA/2018/16582);

**CONSIDERATO** che il gestore è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni contenute nelle normative settoriali in materia di protezione dell'ambiente anche nel caso in cui non vengano esplicitamente riportate o sostituite da prescrizioni del presente atto;

**SI INFORMA** che ai sensi dell'art. 13 del DLgs n. 196/2003 il titolare dei dati personali è individuato nella figura del Direttore Generale di ARPAE e che il responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dirigente della SAC territorialmente competente;

SU proposta del responsabile del procedimento di AIA, Dott.ssa Bruna Gravina, della Struttura Autorizzazioni e Concessioni ARPAE di Ravenna:

## DETERMINA

1. **di rilasciare con il presente atto**, ai sensi del Titolo III-bis della Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., alla Ditta Rivoira Operations **S.r.l.**, avente sede legale e stabilimento in Comune di Ravenna, Via Baiona, n.107, P.IVA 08418340967, nella persona del **gestore Sig. Alessandro Lucentini** il riesame con valenza di rinnovo dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** per la prosecuzione e lo svolgimento dell'attività di produzione di idrogeno di cui al punto 4.2.a dell'allegato VIII alla parte II del D.Lgs n.152/2006 e smi;

2. **di vincolare** l'AIA con le relative condizioni e prescrizioni di cui all'allegato parte integrante del presente provvedimento, al rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:
  - 2.a) la gestione e la conduzione del complesso impiantistico, compresi gli interventi di adeguamento/miglioramento richiesti per la prosecuzione delle attività, devono essere attuati nel rispetto delle condizioni e delle prescrizioni indicate nella Sezione D dell'allegato al presente atto;
  - 2.b) la presente AIA è comunque soggetta a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'art. 29-octies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e dall'art. 11 della L.R. n. 21/2004 e s.m.i.;
  - 2.c) deve essere comunicato ad ARPAE Ravenna, il completamento degli interventi di adeguamento/miglioramento indicati nel paragrafo D1) della Sezione D dell'Allegato alla presente AIA;
  - 2.d) ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 4) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione degli impianti, il vecchio e il nuovo gestore ne danno comunicazione, entro 30 giorni, ad ARPAE SAC di Ravenna nelle forme dell'autocertificazione ai fini della volturazione dell'AIA;
  - 2.e) fatto salvo quanto specificato al paragrafo D1) della Sezione D dell'allegato al presente provvedimento, in caso di modifica degli impianti il gestore comunica, ad ARPAE e al Comune di Ravenna le modifiche progettate. Tali modifiche saranno valutate ai sensi dell'art. 11, comma 3) della L.R. n. 21/2004 e dell'art. 29-nonies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..
3. di stabilire che, ai sensi dell'art. 29-octies, del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i., la validità della presente AIA è fissata in anni 12 a partire dalla data di rilascio del presente provvedimento, fatto salvo che il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'AIA è comunque disposto secondo quanto previsto dall'art. 29-octies, commi 3 e 4 del D.Lgs 152/2006 e smi. A tal fine il gestore dovrà provvedere ai sensi dello stesso articolo; fino alla pronuncia dell'autorità competente in merito al riesame, il gestore continua l'attività sulla base della precedente AIA;;
4. di vincolare la durata di validità dell'AIA, riportata al punto precedente, al mantenimento, da parte del Gestore, della certificazione ISO 14001; qualora tale certificazione dovesse decadere, il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità Competente;
5. **di dare atto** che il monitoraggio e il controllo delle condizioni dell'AIA sono esercitate da ARPAE, ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 e smi, avvalendosi del supporto tecnico, scientifico e analitico del Servizio Tecnico di Ravenna al fine di verificare la conformità del complesso impiantistico alle condizioni contenute nel provvedimento di autorizzazione; ARPAE ove rilevi situazioni di non conformità alle condizioni contenute nel provvedimento di autorizzazione, procederà secondo quanto stabilito nell'atto stesso o nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale;
6. **di dare atto** che il presente provvedimento rilasciato a seguito di autocertificazione, ai sensi dell'art. 88 comma 4 bis D.Lgs. n. 159/2011, è soggetto a condizione risolutiva e pertanto in caso di emissione di comunicazione antimafia interdittiva da parte del Ministero dell'Interno ufficio antimafia la presente AIA verrà immediatamente revocata.
7. **di assumere il presente provvedimento di riesame dell'AIA n. 631 del 05/11/2008 e smi e di trasmetterlo al SUAP territorialmente competente per il rilascio al gestore e a tutte le Amministrazioni interessate.**
8. **di rendere noto** che, ai sensi dell'art. 29-quater, commi 2 e 13) del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dell'art. 10, comma 6) della L.R. n. 21/2004 e smi, copia della presente AIA e di qualsiasi suo successivo aggiornamento è resa disponibile per la pubblica consultazione sul Portale IPPC-AIA (<http://ippc-aia.arpa.emr.it>), sul sito istituzionale di ARPAE, nonché presso la sede di ARPAE - SAC di Ravenna, piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 e si provvederà alla pubblicazione dell'annuncio di avvenuto rilascio sul Bollettino Ufficiale Regionale (BURER);

**DICHIARA** inoltre che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di ARPAE.

IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA  
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI DI RAVENNA  
*Dott. Alberto Rebucci*

## SEZIONE INFORMATIVA

### A1) Definizioni

Ai fini della presente AIA e ai sensi della Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi, si intende per:

- **Inquinamento:** l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici, nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.
- **Emissione:** lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore, agenti fisici o chimici, radiazioni, nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo.
- **Attività IPPC:** attività rientrante nelle categorie di attività industriali elencate nell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi.
- **Installazione:** l'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività IPPC 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.
- **Modifica:** variazione dell'impianto, comprese la variazione delle sue caratteristiche o del suo funzionamento, ovvero un suo potenziamento, che può produrre effetti sull'ambiente.
- **Modifica sostanziale:** variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto che, secondo l'Autorità Competente, produce effetti negativi e significativi sull'ambiente.
- **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.
- **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. In particolare, si intende per:
  - *tecniche:* sia le tecniche impiegate, sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
  - *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;
  - *migliori:* le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.
- **Documento di riferimento sulle BAT (Bref):** documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'art. 13, paragrafo 6 della direttiva 2010/75/UE.
- **Conclusioni sulle BAT:** documento adottato secondo quanto specificato dall'art. 13, paragrafo 5 della direttiva 2010/75/UE (pubblicato in italiano nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea) contenenti le parti di un Bref riguardanti le conclusioni sulle BAT, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle BAT, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito.
- **Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-Ael):** intervalli di livelli di emissione ottenuti in condizioni di esercizio normali utilizzando una BAT o una combinazione di BAT, come indicato nelle conclusioni sulle BAT, espressi come media di determinato arco di tempo e nell'ambito di condizioni di riferimento specifiche.
- **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA):** il provvedimento che autorizza l'esercizio di un'installazione, avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated Pollution Prevention and Control* - IPPC) proveniente da attività IPPC, e prevede misure tese a evitare, ove possibile, o a ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente salve le disposizioni sulla Valutazione di Impatto Ambientale. Un'AIA può valere per uno o più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore.

- **Autorità Competente AIA:** la pubblica amministrazione cui compete il rilascio dell'AIA.
- **Ispezione ambientale:** tutte le azioni, ivi comprese le viste in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documento 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 AIA da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorarne l'impatto ambientale.
- **Organo di Controllo:** il soggetto incaricato di effettuare le ispezioni ambientali per accertare, secondo quanto previsto e programmato nell'AIA e con oneri a carico del gestore:
  - il rispetto delle condizioni dell'AIA;
  - la regolarità dei controlli a carico del gestore, con particolare riferimento alla regolarità delle misure e dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione;
  - che il gestore abbia ottemperato ai propri obblighi di comunicazione e in particolare che abbia informato l'Autorità Competente regolarmente e, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, tempestivamente dei risultati della sorveglianza delle emissioni del proprio impianto.
- **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.
- **Acque sotterranee:** tutte le acque che si trovano al di sotto della superficie del suolo, nella zona di **saturazione** e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo.
- **Suolo:** lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi.

Le ulteriori definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente AIA sono le medesime di cui all'art. 5, comma 1) del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

## A2) Informazioni sull'impianto e autorizzazioni sostituite:

**Sito: Ravenna, via Baiona n. 107**

La presente relazione è relativa al **riesame con valenza di rinnovo** dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008 così come modificata dal provvedimento n. 1839 del 26/05/2011.

La Rivoira Operations S.r.l. svolge l'attività di purificazione di gas di sintesi per la produzione di idrogeno e produzione di gas tecnici (ossigeno, azoto, argon), aria strumenti e aria servizi.

Riassumendo, anche alla luce della recente modifica dell'allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, nel sito in oggetto si svolge la seguente attività IPPC:

- **D.Lgs. n. 152/06 e smi, Allegato VIII, punto 4.2.a** - Fabbricazione di prodotti chimici inorganici, e in particolare: gas, quali ammoniaca, cloro o cloruro di idrogeno, fluoro e fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicloruro di carbonile;

Per una **capacità produttiva massima pari a 3.573 t/anno** di idrogeno (H<sub>2</sub>)

Inoltre, presso lo stabilimento è svolta l'attività Produzione di gas tecnici (ossigeno, azoto, argon), aria strumenti e aria servizi, attività svolta dall'azienda nel medesimo sito che per tipologia non ricade nelle fattispecie di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e smi.

<b>ATTIVITA' IPPC</b>	Produzione di idrogeno	<b>capacità produttiva massima pari a 3.573 t/anno</b>
<b>ALTRE ATTIVITA'</b>	Produzione di gas tecnici (ossigeno, azoto, argon), aria strumenti e aria servizi	capacità produttiva massima pari a 700.000 t/anno

## Elenco autorizzazioni sostituite:

- *Provvedimento AIA della Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008*
- *Provvedimento AIA della Provincia di Ravenna n. 1839 del 26/05/2011 – Modifica non sostanziale.*

### **A3) Iter istruttorio rinnovo AIA**

- **21/11/2017** presentazione da parte del gestore della domanda di Riesame con valenza di Rinnovo di AIA, PGRA n. 15361 del 21/11/2017, ai sensi del combinato disposto dagli artt. 29-octies e 29-nonies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., dall'art. 11 della L.R. n. 21/2004 (con attestazioni di avvenuto pagamento in data 29/04/2013 di un importo pari a € 3.345,00 e in data 19/06/2013 al versamento integrativo pari a € 787,50 per un totale di € 4.032,50) e di quanto previsto dalla DGR 1113/2011;
- **04/12/2017** comunicazione al SUAP dell'esito positivo della verifica di completezza della domanda di riesame con valenza di rinnovo di AIA, come previsto nell'Allegato 2 alla DGR n. 1113/2011 e ai sensi dell'art. 29-ter, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., e richiesta di comunicare alla Ditta e pubblicare sul BURERT l'avvio del Procedimento, PGRA n. 15877 del 04/12/2017;
- **07/12/2017** comunicazione del SUAP al gestore di avvio del procedimento di cui all'art. 29-quater, commi da 5 a 9 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., PGRA n. 16145 del 07/12/2017;
- **27/12/2017** pubblicazione su BURER della comunicazione di avvio del procedimento di rinnovo di AIA, ai sensi dell'Allegato 2 alla DGR n. 1113/2011;
- **10/01/2018** svolgimento della prima riunione tecnico istruttoria della Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 29-quater, comma 5) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., convocata con nota PGRA n. 16356 del 14/12/2017;
- **17/01/2018** trasmissione alla ditta richiesta di integrazioni a seguito della prima seduta di conferenza di servizi del 10/01/2018, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 8 del D.Lgs n. 152/2006 e smi (PGRA 649 del 17/01/2018);
- **17/01/2018** ricezione, tramite portale AIA-IPPC, di documentazione integrativa (PGRA n. 2440 del 21/02/2018);
- **21/04/2015** presentazione da parte del gestore della verifica di sussistenza dell'obbligo dei presentazione della relazione di riferimento, presentata dalla ditta contestualmente al Report 2015 (dati 2014) con nota PG Provincia di Ravenna n. 39873 del 21/04/ 2015, dalla quale risulta che la relazione di riferimento non è dovuta per l'impianto in oggetto;
- **08/08/2016** presentazione da parte del gestore di documentazione integrativa in risposta a quanto richiesto da ARPA nel Rapporto di Verifica Ispettiva (PGRA/2016/9801 del 08/08/2016);
- **10/01/2018** richiesta, tramite l'apposito portale al Ministero dell'Interno - Banca Dati Nazionale Unica della Documentazione Antimafia, della documentazione Antimafia ai sensi dell'art. 87 del D.Lgs. n. 159 del 06/09/2011 e smi;
- **22/03/2018** acquisizione del parere espresso da ARPAE ST di Ravenna - Unità IPPC-VIA relativamente al piano di monitoraggio degli impianti, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 6) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (PGRA n. 3809 del 22/03/2018);
- **23/04/2018** acquisizione del parere espresso dal Comune di Ravenna – Servizio tutela Ambiente e Territorio relativamente agli artt. 216 e 217 del regio decreto 27 lugloi1934 n. 1265, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 6) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (PGRA n. 5253 del 23/04/2018);
- **27/11/2018** acquisizione autocertificazione di cui all'art. 89 del D.Lgs n. 159/2011 e smi resa dall'interessato in data 27/11/2018 (ns. PGRA/2018/16582), a seguito di decorrenza del termine previsto per il rilascio della comunicazione antimafia liberatoria.
- **16/11/2018** trasmissione dello schema di AIA al gestore ai sensi dell'Allegato 2 alla DGR n. 1113/2011 (PGRA/2018/15985 del 16/11/2018);
- **27/11/2018** il gestore ha comunicato di avere osservazioni allo schema di AIA (PGRA/2018/16582 del 27/11/2018). Tali osservazioni sono state in parte recepite.

**SEZIONE FINANZIARIA**

**B1) Calcolo tariffa istruttoria per rinnovo AIA, DM 24 aprile 2008, DGR 1913/08, DGR 155/09, DGR 812/09**

**DETERMINAZIONE DELLA TARIFFA ISTRUTTORIA PER RINNOVO AIA**

**C<sub>D</sub>** - Costo istruttoria per acquisizione e gestione della domanda di rinnovo, per rinnovo delle analisi delle procedure di gestione degli impianti e per la ridefinizione delle misure relative a condizioni diverse da quelle di normale esercizio di impianto

<b>C<sub>D</sub></b>	<b>€ 1.250</b>
----------------------	----------------

**C<sub>ARIA</sub>** - Costo istruttoria del rinnovo per verifica del rispetto della disciplina in materia di inquinamento atmosferico, valutazione ed eventuale integrazione del piano di monitoraggio e controllo relativo alle emissioni in atmosfera, conduzione della quota parte delle analisi integrate riferibili alla componente "qualità dell'aria"

Numero di sostanze inquinanti tipicamente e significativamente emesse dall'attività	Numero di fonti di emissioni in aria					
	1	da 2 a 3	da 4 a 8	da 9 a 20	da 21 a 60	oltre 60
<b>Nessun inquinante</b>	<b>€ 100</b>					
<b>da 1 a 4 inquinanti</b>	<b>€ 400</b>	€ 625	€ 1.000	€ 1.500	€ 2.250	€ 6.000
da 5 a 10 inquinanti	€ 750	€ 1.250	€ 2.000	€ 2.500	€ 3.500	€ 10.000
da 11 a 17 inquinanti	€ 1.500	€ 3.750	€ 6.000	€ 8.250	€ 10.000	€ 16.500
più di 17 inquinanti	€ 1.750	€ 4.000	€ 8.000	€ 15.000	€ 17.000	€ 24.500

<b>C<sub>ARIA</sub></b>	<b>€ 500,00</b>
-------------------------	-----------------

**C<sub>H2O</sub>** - Costo istruttoria rinnovo di verifica del rispetto della disciplina in materia di inquinamento delle acque, valutazione ed eventuale integrazione del piano di monitoraggio e controllo relativo alle emissioni in acqua, conduzione della quota parte delle analisi integrate riferibili alla componente "qualità delle acque"

Numero di sostanze inquinanti tipicamente e significativamente emesse dall'attività	Numero di scarichi			
	1	da 2 a 3	da 4 a 8	oltre 8
<b>Nessun inquinante</b>	€ 25	€ 50		€ 200
da 1 a 4 inquinanti	€ 475	€ 750	€ 1.000	€ 2.500
da 5 a 7 inquinanti	€ 875	€ 1.400	€ 2.100	€ 4.000
da 8 a 12 inquinanti	€ 1.150	€ 1.900	€ 2.900	€ 5.000
da 13 a 15 inquinanti	€ 1.750	€ 3.750	€ 7.500	€ 14.500
<b>più di 15 inquinanti</b>	<b>€ 2.250</b>	€ 5.000	€ 10.000	€ 15.000

<b>C<sub>H2O</sub></b>	<b>€ 2.250</b>
------------------------	----------------

**C<sub>RP/RnP</sub>** - Costo istruttoria rinnovo di verifica del rispetto della disciplina in materia di rifiuti e condizione della quota parte delle analisi integrate riferibili alla componente "rifiuti"

Tasso di conferimento	Tonnellate/giorno oggetto di AIA					
	0	fino a 1	oltre 1 fino a 10	oltre 10 fino a 20	oltre 20 fino a 50	oltre 50
Rifiuti pericolosi	€ 0	€ 250	€ 500	€ 1.100	€ 1600	€ 2.500
Rifiuti non pericolosi	€ 0	€ 125	€ 250	€ 600	€ 900	€ 1.500
<b>Deposito temporaneo</b>						<b>€ 300</b>

<b>C<sub>RP/RnP</sub></b>	<b>€ 300</b>
---------------------------	--------------

**C<sub>5</sub>** - Costi istruttori rinnovo per verifica del rispetto della ulteriore disciplina in materia ambientale, valutazione ed eventuale integrazione del piano di monitoraggio e controllo relativo ad altre componenti ambientali, conduzioni della quota parte delle analisi integrate riferibili alle ulteriori componenti ambientali

Ulteriore componente ambientale da considerare	clima acustico $C_{CA}$	tutela quantitativa della risorsa idrica $C_{RI}$	campi elettromagnetici $C_{EM}$	odori $C_{Od}$	sicurezza del territorio $C_{ST}$	ripristino ambientale $C_{RA}$
		€ 875	€ 1.750	€ 1.400	€ 350	€ 700

$C_5 (C_{CA} + C_{RI} + C_{EM} + C_{Od} + C_{ST} + C_{RA})$	<b>€ 875,00</b>
---	-----------------

$C_{SGA}$  - Riduzione del costo istruttorio per rinnovo per analisi delle procedure di gestione degli impianti e per la definizione delle misure relative a condizioni diverse da quelle di normale esercizio dell'impianto determinate dalla presenza di un sistema di gestione ambientale (certificazione ISO 14001, registrazione EMAS)

$C_{SGA}$	<b>€ 392,50</b>
-----------	-----------------

$C_{Dom}$  - Riduzione del corso istruttorio per rinnovo per acquisizione e gestione della domanda determinate da particolari forme di presentazione della domanda

Tipo impianto	Domanda Presentata	
	secondo le specifiche fornite dall'autorità competente	con copia informatizzata
Impianti non ricadenti nei numeri da 1) a 4) dell'allegato V del D.Lgs. 59/05	€ 500	€ 250
Centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW alimentati a gas	€ 1.000	€ 500
Centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW non alimentati esclusivamente a gas	€ 1.000	€ 500
Impianti di cui ai numeri da 1), 3) o 4) dell'allegato V del D.Lgs. 59/05	€ 1.000	€ 500

$C_{Dom}$	<b>€ 750</b>
-----------	--------------

## CALCOLO TARIFFA ISTRUTTORIA

Ti - tariffa istruttorio relativa a rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale

$$Ti = C_D - C_{SGA} - C_{Dom} + C_{ARIA} + C_{H2O} + C_{RP/RNP} + C_5 =$$

$$= € 1.250 - 392,50 - 750,00 + 500,00 + 2.250 + 300,00 + 875,00 = € 4.032,50$$

La Ditta ha provveduto al versamento al versamento dell'importo dovuto.

## B2) FIDEJUSSIONI

Non svolgendo nessuna attività di gestione rifiuti ai sensi della parte quarta del D.Lgs 152/06 e smi, a carico di Rivoira Operations Srl, per lo stabilimento di Ravenna, non sono previste garanzie finanziarie ad esse relative.

Come previsto dal D.Lgs 152/06 e smi, art. 29-ter, comma 1 lettera m, e art. 29-sexies, comma 9-septies, se l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, il gestore deve prevedere l'elaborazione di una relazione di riferimento, e deve prestare le relative garanzie finanziarie, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, attraverso uno e più decreti, per i quali sono attualmente avviati i lavori di predisposizione, deve stabilire le modalità, per la redazione della relazione di riferimento e di criteri di definizione delle relative garanzie finanziarie. Il gestore dell'installazione è tenuto a trasmettere la relazione di riferimento (qualora dovuta) ed a prestare le relative garanzie finanziarie, entro i tempi, con le modalità e con i contenuti stabiliti dal/dai citato/i decreto/i.

**La ditta, contestualmente al Report 2015 (dati 2014), con nota PG della Provincia di Ravenna n. 39873 del 21/04/2015, ha presentato la relazione di verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, dalla quale risulta che la relazione di riferimento non è dovuta per l'impianto in oggetto.**

**B3) GRADO DI COMPLESSITÀ DELL'IMPIANTO (DGR 667/2005)**

Ai fini del calcolo delle tariffe dei controlli programmati e per le successive modifiche non sostanziali, si riporta di seguito il grado di complessità dell'impianto calcolato come indicato dalla DGR n. 667/2005.

Indicatore			Contributi corrispondenti ad un livello dell'indicatore (espresso in n. di ore)			Contributo all'indice di complessità (espresso in numero di ore)
			A (alta)	M (Media)	B (bassa)	
Emissioni in atmosfera	convogliate	N° sorgenti: 1-3			x	1,5
		N° inquinanti: 1-4			x	1,5
		Quantità: 1- 50.000 m <sup>3</sup> /h			x	1,5
	diffuse	Si		x		4,5
	fuggitive	Si		x		4,5
Bilancio idrico	consumi idrici	Quantità prelevata: 1÷2.000 m <sup>3</sup> /d			x	1,5
	scarichi idrici	N° inquinanti: > 7			x	1,5
		Quantità scaricata: 1÷2.000 m <sup>3</sup> /d			x	1,5
Produzione rifiuti		N° CER rifiuti NP: 7-11		x		3,5
		N° CER rifiuti P: 1-4			x	1,5
		Quantità annua di rifiuti prodotti: 1-2.000 t			x	1,5
Fonti di potenziale contaminazione suolo		N° inquinanti: 1÷11			x	1,5
		N° sorgenti: 1÷6			x	1,5
		Area occupata: 1÷100 m <sup>2</sup>			x	1,5
Rumore		N° sorgenti: >20			x	8
Totale						37
Impianto dotato di registrazione EMAS: No						x 0,6
Impianto dotato di certificazione ISO 14000: <b>SI</b>						<b>x 0,8</b>
<b>Indice di complessità delle attività istruttorie IC (espresso in numero di ore)</b>						<b>29,6</b>

È pertanto da considerare, ai fini del calcolo delle tariffe dei controlli programmati e per le successive modifiche non sostanziali, un grado di complessità dell'impianto **BASSA**.

INDICE DI COMPLESSITÀ DELLE ATTIVITÀ ISTRUTTORIE IC (ESPRESSO IN NUMERO DI ORE)	> di 80	da 40 a 80	< di 40
<b>GRADO DI COMPLESSITÀ IMPIANTO</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>B</b>

## **SEZIONE VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

### **C1) INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E TERRITORIALE, AMBIENTALE E DESCRIZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO**

Lo stabilimento Rivoira Operations è situato in Via Baiona n. 107, nel Polo Chimico di Ravenna, a circa 7 km dal centro della città. In particolare, gli impianti sono collocati principalmente all'interno dell'Isola 14 del Sito Multisocietario (ex Enichem). Inoltre Rivoira Operations detiene anche l'impianto TEXACO, ubicato all'interno dell'Isola 7, che risulta però fermo e bonificato. L'impianto non è più operativo e non sarà più riavviato.

Entro un raggio di 500 metri dal baricentro degli impianti Rivoira Operations ubicati presso l'Isola 14 sono presenti i seguenti impianti:

- NORD - Impianto difenoli della società CFS Europe (ex Borregaard) e impianto DMC (fermo) della società Versalis (ex Polimeri Europa);
- EST - Centrale termoelettrica della società Eni Power;
- SUD - Area pensiline di carico lattici della società Versalis;
- OVEST - Impianto di trattamento acque di scarico TAS di Herambiente S.p.A.

Sebbene all'interno dell'Isola 7 Rivoira Operations gestisca solamente l'impianto TEXACO, da tempo fermo, di seguito si riportano anche gli impianti ad esso limitrofi:

- NORD - Impianti in via di smantellamento (ex sintesi ammoniacca);
- EST - Impianti di produzione nitrato ammonico Yara;
- SUD - Impianti di produzione acido nitrico Yara;
- OVEST - Uffici Eni Power e impianti stirolo dismessi.

Con riferimento all'Allegato VIII del D.Lgs. n. 152/06, lo stabilimento produttivo in oggetto risulta quindi un'attività IPPC, rientrando nelle categorie di attività industriali di cui al punto 4.2.a dell'Allegato citato ("Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base quali ammoniacca, cloro o cloruro di idrogeno, fluoro e fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicheloro di carbonile").

La capacità produttiva massima installata dell'impianto in esame è pari a:  
3.573 t/anno di idrogeno (punto 4.2.a), prodotto a partire da 13.691 t/anno di Metano.

### **C1.1) INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E TERRITORIALE**

#### **C1.1.1) PTCP e strumenti di pianificazione comunale**

L'area chimica e industriale di Ravenna costituisce un Ambito Produttivo Omogeneo (APO) caratterizzato da specifici settori di attività che hanno la chimica come principale denominatore comune, oltre alla produzione di energia e alla fornitura di servizi ambientali in gran parte asserviti alle stesse attività produttive. L'APO corrisponde alla maggior parte dell'area industriale di Ravenna di cui la zona portuale è parte integrante e complementare: diverse attività si affacciano sullo specchio d'acqua portuale e nell'area chimica sono presenti 2 banchine attrezzate per sbarco/imbarco di materie prime e/o prodotti.

Tutta l'area industriale è situata in un contesto territoriale "sensibile" e di particolare complessità per la presenza della zona turistica lungo la costa, di una pineta litoranea e di un sistema idrico caratterizzato dalle Pialasse Baiona e Piombone. La città di Ravenna è situata in direzione Sud-Ovest a pochi chilometri dall'area industriale che all'estremità Nord/Nord-Ovest confina con il Parco del Delta del Po.

Elemento caratteristico dell'area chimica e industriale di Ravenna è la presenza, all'interno dell'APO, di un Sito Multisocietario in cui sono coinsediate le seguenti aziende:

- CFS Europe S.p.A. (Borregaard Italia S.p.A.);
- Acomon s.r.l. (ex Chemtura Manufacturing Italy s.r.l.);
- Cray Valley Italia s.r.l.;
- Herambiente spa;
- Endura spa;
- Enipower spa;
- COEM spa (cessata attività);
- Yara Italia spa;
- Versalis spa (ex Polimeri Europa spa ed Ecofuel spa);
- **Rivoira Operations srl;**
- Ravenna Servizi Industriali sspa;
- Syndial spa;
- Vinavil spa;

che presentano connotati di connessione tecnica e funzionale fra gli impianti.

Il Sito Multisocietario si caratterizza per tutta una serie di attività ausiliarie e di servizio gestite a livello consortile (fognature, approvvigionamento acqua industriale, sicurezza e sistemi di monitoraggio)

ambientale) ovvero fornite da un gestore agli altri coinsediati (energia elettrica, vapore, gas tecnici, depurazione acque reflue, incenerimento sfiati gassosi).

Elemento rilevante di connessione fra i soggetti coinsediati nel Sito Multisocietario è la presenza di un depuratore centralizzato per il trattamento di tutte le acque reflue gestito dalla Società HERAmbiente.

Per la gestione dei flussi di scarico dei singoli coinsediati verso il depuratore centralizzato è stato definito un Regolamento Fognario così come è regolamentato il flusso degli sfiati gassosi di processo verso i sistemi centralizzati di combustione (torce e forno incenerimento rispettivamente gestiti da RSI ed Herambiente).

Dal punto di vista dell'inquadramento territoriale e programmatico, lo stabilimento chimico Rivoira Operations ricade all'interno delle aree classificate "Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali" di cui all'art. 85 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Strutturale Comunale (PSC), all'art. 26 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Operativo Comunale (POC) e all'art. VII.1.10 commi 1 e 3 delle Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE).

Nello specifico, l'area su cui sorge lo stabilimento Rivoira Operations risulta ricompreso tra gli Ambiti e le componenti soggette a programmazione unitaria e, in particolare, in un ambito soggetto ad attuazione indiretta a programmazione unitaria denominato "EX-ENICHEM" che, ai sensi dell'art. I.1.3 delle Norme Tecniche di Attuazione del RUE, risulta disciplinato dal Piano Operativo Comunale (POC).

Per quanto concerne il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ravenna, (approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 9 del 28 febbraio 2006) l'area di interesse, appartenente all'Unità di Paesaggio n. 5 denominata "Del porto e della città", risulta collocata in un Ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunale – zone edificate sature, in cui si rileva la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, tra cui lo stesso stabilimento chimico Rivoira Operations. In considerazione dell'assoggettamento dello stabilimento in esame agli adempimenti di cui al D.Lgs. n. 105/2015 e s.m.i., con riferimento alle norme di attuazione del PTCP in materia di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (art. 8.4 delle NTA del PTCP), si precisa che nel caso specifico di Rivoira Operations le disposizioni di cui al predetto decreto risultano applicabili con riferimento alle sostanze classificate come idrogeno (H220/H280 2,5 ton), metano (H220/280 0,05 ton) e ossigeno (H270/H281 1.965 ton). Lo stabilimento Rivoira Operations di Ravenna si è pertanto notificato, ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. n. 334/99 e s.m.i., come soggetto all'art. 8 del predetto decreto in riferimento alla potenziale presenza delle predette sostanze pericolose in quantitativi superiori alle soglie di cui all'Allegato I del predetto decreto, oggi sostituito dal D.Lgs. 105/2015 per il quale Rivoira Operations si configura come stabilimento di soglia superiore (vedi sezione C, paragrafo C2, punto 13).

In merito agli ambiti di tutela del PTCP, l'area dello stabilimento Rivoira Operations ricade nel sistema della Costa ed è indicata come interna al perimetro di pertinenza del Piano Regolatore Portuale; non è ricompresa all'interno di ambiti di tutela paesaggistica o naturalistica; ricade all'interno delle Aree di protezione delle acque sotterranee costiere, artt. 5.3, 5.7 e 5.11. La gestione della risorsa idrica all'interno dello stabilimento Rivoira Operation appare coerente rispetto a tali indicazioni, in quanto non sono presenti prelievi diretti dalla falda, ma le acque utilizzate sono approvvigionate mediante collegamento ad acquedotto industriale e ad acquedotto potabile; gli scarichi sono inviati all'Impianto TAS Herambiente nel rispetto dei limiti stabiliti nell'ambito del "Regolamento fognario", limiti appunto fissati al fine di consentire ad Herambiente il rispetto dei limiti allo scarico nel Canale Candiano.

In considerazione dell'articolato mosaico ambientale e dei singoli ecosistemi di significativo pregio naturalistico che caratterizzano il contesto territoriale in cui è inserito lo stabilimento Rivoira Operation, si evidenzia che tale area non risulta altresì soggetta a vincoli di carattere naturalistico: non ricade infatti all'interno di alcun sito della Rete Natura 2000, ovvero SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi delle direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli", pur trovandosi nelle vicinanze di alcune di esse, in particolare del SIC IT4070006 "Pialassa dei Piombone e Pineta di Punta Marina" e dei SIC-ZPS IT4070003 "Pineta di San Vitale e Bassa del Pirottolo" e IT4070004 "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo".

La **Zonizzazione acustica** del territorio comunale (approvata in data 28.05.2015 con deliberazione del Consiglio Comunale n.54 - P.G. 78142/15) è definita ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995 e Legge Regionale n. 15/2001 "Disposizioni in materia di inquinamento".

Per zonizzazione acustica deve intendersi la classificazione del territorio in base ai massimi livelli di inquinamento acustico ammessi.

L'area di stabilimento rientra nella Classe VI di progetto ossia "Aree esclusivamente industriali" per la quale non trovano applicazione i valori limite differenziali di immissione. I valori limite di immissione assoluti per questa classe sono di 70 dB(A) in periodo di riferimento sia diurno che notturno.

## **C1.2) INQUADRAMENTO AMBIENTALE**

### **C1.2.1) STATO DEL CLIMA, DELL'ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA**

La Provincia di Ravenna, compresa fra la costa adriatica ad Est e i rilievi appenninici a Sud-Ovest, è costituita in gran parte da territorio omogeneo, distinguibile in pianura costiera, pianura interna, pianura pedecollinare e zona collinare e valliva. Da un punto di vista meteo-climatico, l'area di interesse può essere inquadrata nella pianura costiera che si spinge fino alla zona valliva.

Nella provincia di Ravenna la condizione più frequente, in tutte le stagioni, è quella di stabilità, associata ad assenza di turbolenza termodinamica e debole variazione del vento con la quota. Ciò comporta che anche in primavera ed estate, nonostante in questi periodi dell'anno si verifichino il maggior numero di condizioni di instabilità, vi siano spesso condizioni poco favorevoli alla dispersione degli inquinanti immessi vicino alla superficie.

Nel territorio della Provincia di Ravenna, oltre alla rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria costituita da nove stazioni fisse (di cui 5 dislocate nel territorio del Comune di Ravenna) e un laboratorio mobile, è operante anche una rete privata costituita da 6 stazioni fisse poste in prossimità della zona industriale, gestite dalla Società RSI (Ravenna Servizi Industriali).

Dall'analisi dello stato ambientale è emersa l'individuazione degli inquinanti ritenuti significativi per il territorio provinciale: biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), particolato (polveri PM<sub>10</sub>), ozono (O<sub>3</sub>); ripresi poi anche nel quadro conoscitivo del Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria.

Al fine di caratterizzare lo stato di qualità dell'aria in ambito provinciale, di seguito vengono analizzati gli inquinanti quali il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e polveri PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> (fini ed ultrafini), in quanto sono considerati inquinanti critici per il territorio regionale, ovvero presenti in concentrazioni superiori ai limiti di legge in diverse aree della Regione; biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e monossido di carbonio (CO), in quanto inquinanti inseriti nel piano di monitoraggio dello stabilimento. Il Biossido di azoto, a livello provinciale, sia il valore di media annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) che quello di media oraria (200 µg/m<sup>3</sup>) nel 2014 sono risultati rispettati in tutte le postazioni della provincia, comprese le due industriali. In particolare si evidenzia come il valore limite sulla media oraria non sia mai stato superato in nessuna delle centraline della provincia (la norma fissa un massimo di 18 superamenti annui). A livello locale il trend di pieno rispetto delle soglie di norma viene confermato anche per il 2015. Per le polveri PM<sub>10</sub>, sempre a livello provinciale, nel 2014 il limite della media annuale del PM<sub>10</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>) è stato rispettato in tutte le postazioni, mentre il limite sul valore medio giornaliero (media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 35 volte in un anno) non è stato rispettato nella stazione di Porto San Vitale (47 giorni), tale trend, a livello locale viene confermato anche per il 2015. Il Particolato ultrafine PM<sub>2,5</sub>, nella provincia di Ravenna, viene monitorato in continuo presso 4 stazioni: Bucci (fondo urbano), Ballirana (fondo rurale), Caorle (fondo urbano residenziale) e Porto San Vitale (locale industriale), con le ultime due attivate solamente nel 2014. Il limite relativo alla media annuale (25 µg/m<sup>3</sup>), nel 2014 e nel 2015, è stato rispettato in tutte le postazioni, con i valori massimi registrati nelle stazioni di Fondo Rurale ed industriale. Analizzando le medie mensili di PM<sub>2,5</sub> si rileva una spiccata stagionalità che evidenzia come la quota di particolato ultrafine sia maggiore nei mesi invernali (nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, e dicembre), durante i quali più del 70% del PM<sub>10</sub> è costituito da PM<sub>2,5</sub>. Il biossido di zolfo, di interesse per il caso di studio, è monitorato nella stazione Caorle, Rocca Brancaleone e porto San Vitale dove le concentrazioni misurate sono molto inferiori ai livelli previsti dalla normativa; il rispetto dei limiti non rappresenta pertanto un problema e già dal 1999 non si verificano superamenti. Anche con riferimento al limite per la protezione della vegetazione, 20 µg/m<sup>3</sup> come media dei dati orari rilevati dal 1 ottobre al 31 marzo, tale valore non è stato raggiunto in nessuna postazione negli ultimi sei anni. L'andamento delle concentrazioni a partire dal 2005, conferma valori sempre contenuti al di sotto delle soglie di legge, con una lieve tendenza al miglioramento. I valori di monossido di carbonio mostrano una continua diminuzione, in particolare a partire dal 2007, e il valore limite per la protezione della salute umana è ampiamente rispettato in tutte le stazioni della Provincia di Ravenna già da molti anni. In considerazione di questa situazione, l'attuale configurazione della Rete Regionale prevede la misura del monossido di carbonio nella sola postazione di traffico urbano (dove potenzialmente tale inquinante è più elevato): nel caso della rete regionale di Ravenna a Zalamella. A Ravenna viene misurato anche nella stazione locale di Rocca Brancaleone (industriale/urbana) e, dal 2014, anche in quella Locale Industriale di Porto San Vitale.

Relativamente al Piano di Tutela e Risanamento della qualità dell'aria (PRQA), approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 78 del 27/07/2006, il Comune di Ravenna è classificato in zona A ed agglomerato R9: territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme per cui occorre predisporre piani e programmi a lungo termine. In particolare per la Provincia di Ravenna il quadro conoscitivo ha evidenziato nel particolato PM<sub>10</sub> e nel NO<sub>2</sub> gli inquinanti critici. Il contributo di Rivoira Operations alle emissioni in atmosfera risulta trascurabile rispetto al quadro emissivo del territorio comunale. Inoltre sono adottati sistemi di abbattimento idonei al materiale particolato (utilizzando le Migliori Tecniche Disponibili) e un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004, anch'esso nell'ottica delle Migliori Tecniche Disponibili, quale strumento per il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'impianto stesso.

Rispetto al Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020), in vigore dal 21/04/2017, che pone come obiettivo di ridurre le emissioni al 2020 del 47% per le polveri sottili (PM<sub>10</sub>), del 36% per gli NO<sub>x</sub>, del 27% per ammoniaca e COV, del 7% per l'anidride solforosa, l'area in oggetto ricade nella "Pianura Est", ed in particolare nel territorio comunale di Ravenna che è classificato come "Area superamento PM<sub>10</sub>" mentre l'attività in esame è ricompresa all'interno dell'ambito "Attività produttive", per il quale le linee di azione sono illustrate al capitolo 9.4 della Relazione di Piano. Lo stabilimento Rivoira Operations non può essere considerato installazione ad alta emissività come definito nella Relazione Tecnica del PAIR in quanto presso il sito impiantistico è presente un solo punto di emissione convogliata in uscita dal quale è possibile stimare un flusso di massa di polveri, NO<sub>x</sub> ed SO<sub>x</sub> sensibilmente inferiore alle soglie definite dal Piano (50

t/anno per le polveri, 100 t/anno per NO<sub>x</sub>, e 150 t/anno per SO<sub>x</sub>), anche considerando le massime condizioni di portata e concentrazione di inquinanti autorizzate. Per quanto concerne i disposti delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), lo stabilimento in esame non si configura inoltre quale nuova installazione e non è sottoposto a procedura di VIA o di modifica sostanziale di AIA, pertanto non ricade nel campo di applicabilità degli artt. 19 e 20. Nel complesso, quindi è possibile attestare la conformità del sito in esame alle disposizioni di cui al PAIR 2020.

### C1.2.2) STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L'area di interesse rientra nel Bacino del Canale Candiano ed è prossima alle Piallassa Baiona (le cui acque appartengono, secondo la classificazione della D.G.R. 1420/2002 e smi alle acque di transizione), afferente al Candiano e alla costa. Nel seguito viene pertanto descritto lo stato delle acque superficiali con particolare riferimento alla qualità delle acque del Canale Candiano, nel quale confluiscono le acque di scarico dello stabilimento Rivoira Operations. Il Canale Candiano è considerato un bacino idrografico a sé stante che si sviluppa per una lunghezza di circa 11 km a Nord Est di Ravenna, mantenendo il collegamento tra la città e la Darsena San Vitale (km. 3) e fra questa ed il mare (km. 8 circa). Gli esiti del Report di ARPA Emilia Romagna "La qualità dell'ambiente in Emilia Romagna. Annuario dei dati 2014" per il Canale Candiano, riportano che lo Stato Ecologico è risultato Sufficiente nel corso del primo monitoraggio triennale (dal 2010 al 2012) e che tale classificazione risulta confermata anche dalle valutazioni condotte nel 2013 e nel 2014. Inoltre la classificazione dello stato chimico del Canale Candiano è risultata buona sia nel primo monitoraggio triennale sia nelle valutazioni condotte nel biennio successivo.

Il territorio ravennate è costituito da due sistemi di acquiferi: uno superficiale che si sviluppa fino a una quota di -80 m s.l.m., suddiviso ulteriormente in una serie di livelli posti in collegamento idraulico fra loro, ed un acquifero profondo multistrato in pressione, la cui base inferiore è determinata dal tetto del deposito marino plio-pleistocenico, che ha funzione di acquitaro basale ed è posto ad una profondità di circa -600 m s.l.m. Il limite idraulico tra acqua dolce ed acqua salata si trova ad una quota di -350 m s.l.m. Nello specifico il Sito Multisocietario di Ravenna ricade nel Complesso acquifero di tipo A0, che costituisce un acquifero superficiale freatico, formato dall'unità litostratigrafica dell'Allomembro di Ravenna. L'acquifero ha una profondità in questo settore di circa 30 m, presenta notevole estensione laterale ed è delimitato a Ovest dagli affioramenti delle formazioni impermeabili dell'Appennino, a Nord dal fiume Po, mentre ad Est si estende fino a 50 km oltre la linea di costa. L'alimentazione dell'acquifero è fornita dall'infiltrazione superficiale delle acque di pioggia e di irrigazione, e dalla ricarica proveniente dal reticolo idrografico naturale ed artificiale. In relazione alle previsioni e vincoli rispetto alla pianificazione in materia di tutela delle acque, l'area di interesse non ricade in una zona di protezione delle acque sotterranee individuate dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna; considerato inoltre che l'approvvigionamento dello stabilimento è garantito attraverso prelievo da acquedotto industriale e civile, piuttosto che mediante emungimento di acque sotterranee, non sussistono pertanto vincoli particolari dettati dal PTA stesso. Per i medesimi motivi, inoltre, lo Stabilimento in esame non incide in alcuna maniera sullo stato quali/quantitativo della falda sotterranea. Inoltre, Rivoira Operation srl. aderisce al Protocollo di Intesa per la gestione ambientale del Distretto Chimico e Industriale, in attuazione del quale sono previsti periodici monitoraggi, volti ad identificare i possibili impatti delle attività industriali sulla falda freatica, attraverso una caratterizzazione idrodinamica del flusso di falda, nonché una caratterizzazione del chimismo delle acque sotterranee. La rete di monitoraggio è costituita da 95 piezometri, di cui 81 controllano direttamente la zona occupata dagli impianti del Distretto Chimico e Industriale.

Per il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna (PTA – approvato con DAL n. 40/2005) il sito non ricade in alcuna delle zone di protezione delle acque sotterranee; lo stabilimento risulta già nello stato attuale del tutto coerente alle disposizioni regionali in materia di gestione delle acque meteoriche ed il progetto non prevede alcuna modifica all'assetto generale degli scarichi attualmente autorizzato. Per il Piano Provinciale di Tutela delle Acque (PPTA) di Ravenna, approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 24/2011 e che costituisce variante al PTCP in attuazione del PTA regionale, tali disposizioni sono state già valutate per il PTCP.

In materia di rischio idrogeologico lo stabilimento Rivoira Operations non è interessato da alluvioni relativamente al reticolo principale, mentre ricade nello scenario di pericolosità medi P2 - alluvioni poco frequenti, per quanto riguarda il Reticolo Secondario di Pianura (RSP). Quindi lo strumento di riferimento è il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità per i Bacini Regionali Romagnoli (approvato con D.G.R. n. 350 del 17/03/2003). A seguito dell'approvazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PRGA) con DGR n. 2112 del 05/12/2016 è stata approvata la "Variante di coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico". Secondo il PRGA lo stabilimento Rivoira Operations ricade nella zona di potenziale allagamento a media probabilità (P2), per tali zone l'art. 6 comma 2 del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) fornisce prescrizioni solo in caso di nuove costruzioni. Si ritiene quindi che lo stabilimento Rivoira Operations in assetto attuale sia pienamente coerente con quanto prescritto dal PAI. Inoltre il PAI, all'art. 6 comma 4, prescrive di considerare anche la "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica" per la definizione dei tiranti idrici di riferimento e degli accorgimenti da adottare in funzione di essi. Nell'area in esame il tirante idrico di riferimento è inferiore a 0,5 m; per aree con tiranti idrici attesi non superiori a 0,5 m, la Direttiva richiede che

non vi siano aperture di vani utilizzati al di sotto del tirante idrico di riferimento. Nel caso in esame non è prevista l'apertura di vani al di sotto del tirante idrico di riferimento, per cui non si riscontrano elementi di incoerenza con la Direttiva.

### C1.2.3) STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

Il Comune di Ravenna rientra tra i territori classificati in zona sismica di livello 3, zona attribuita a comuni nei quali il pericolo sismico è relativamente basso. Da un punto di vista generale, la formazione dell'area in studio è il risultato di alterne vicende legate soprattutto ad avanzamenti e arretramenti della linea di riva innescati da fattori che possono essere individuati nella variabilità dell'andamento del corso dei rami padani del Po, al loro carico sedimentario deposto in periodi climatici ben definiti (fasi glaciali ed interglaciali), nell'eustatismo ed infine in processi geologici naturali irreversibili (subsidenza). La geologia di superficie riguarda sedimenti quaternari (depositi marini, deltizi, di piana alluvionale, nonché sabbie di precedente elaborazione) che poggiano e livellano le strutture fagliate e ripiegate del substrato prepliocenico e del pliocene, con una potenza che supera i 2.000 metri nelle due sinclinali (romagnola e del Delta) e che tende a diminuire in corrispondenza dell'alto strutturale costituito dalla dorsale. Questi sedimenti, che risentono in maniera trascurabile dei ripiegamenti sottostanti, possono essere suddivisi in un complesso inferiore, caratterizzato da maggiore presenza di bancate sabbiose e con minori intercalazioni argillose, ed uno superiore ove i due termini litologici sono più o meno in eguale proporzione, e comunque sempre in alternanza. I terreni che testimoniano il succedersi di tali eventi sono costituiti da una sequenza di limi sabbiosi e limi argillosi sfumanti talora al tetto in argille e/o torba per uno spessore complessivo, variabile a seconda delle zone, da nullo ad oltre 6 m.

### C1.3) DESCRIZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO

Lo stabilimento di Rivoira Operations srl si colloca all'interno dell'area chimica ed industriale di Ravenna, presso l'Isola 14 del Sito Multisocietario (denominato ex Enichem); viene svolta l'attività IPPC di produzione idrogeno mediante purificazione di gas di sintesi (attività 4.2.a dell'Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e smi) e l'attività di produzione di gas tecnici (ossigeno, azoto, argon), aria strumenti e aria servizi, connessa ma non funzionale all'attività IPPC, in quanto l'azoto, derivante dall'attività di produzione gas tecnici, viene usato nell'impianto idrogeno per inertizzazione durante le fermate e nelle valvole nel caso, in condizioni di emergenza, mancasse l'aria strumenti. Inoltre parte dell'idrogeno, prodotto dall'attività IPPC, viene utilizzato nella purificazione dell'Argon (ciclo produttivo del frazionamento aria).

Sempre all'interno dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna ma nell'Isola 7 la Ditta gestisce altresì un impianto denominato TEXACO per la produzione di gas di sintesi, che attualmente non è in esercizio: con l'entrata in servizio (anno 2006) del nuovo impianto Reformer per la produzione di gas di sintesi, connesso con l'impianto di purificazione di gas di sintesi e produzione di idrogeno, l'impianto denominato TEXACO è stato disattivato.

#### C1.3.1) PRODUZIONE IDROGENO

Per dell'attività di produzione idrogeno le fasi del ciclo produttivo possono essere schematizzate come segue:

##### *1. Trattamento alimentazione (Fase A.1)*

L'impianto Reformer, per la produzione del gas di sintesi (miscela costituita essenzialmente da monossido di carbonio e idrogeno) utilizza quale materia prima del processo gas naturale proveniente da rete SNAM, alla pressione di 28 bar circa. Il gas naturale proveniente dalla rete viene miscelato con una piccola quantità di idrogeno e riscaldato a 371°C nel Feed Preheater HX-4101, con l'ausilio del gas di processo in uscita dal Reformer stesso.

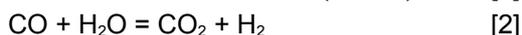
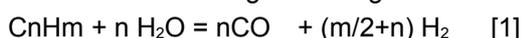
##### *2. Desolforazione con Idrogeno (Fase A.2)*

I composti solforati sono dannosi per il processo in quanto provocherebbero avvelenamento del catalizzatore del Reformer, per cui il gas naturale viene miscelato come sopra accennato con una piccola quantità di idrogeno, proveniente dalla stazione di decompressione idrogeno, e inviato successivamente al Desolforatore V-4101, che contiene un letto di catalizzatore a base di Co-Mo, dove lo zolfo si trasforma in idrogeno solforato, ed un letto a base di ossido di zinco, dove l'idrogeno solforato viene adsorbito.

##### *3. Reforming (Fase A.3)*

Dopo la desolforazione, l'alimentazione viene miscelata con vapore di processo e quindi pre-riscaldata nel Feed SuperHeater WH-4101. In seguito la miscela entra nei tubi catalitici del Reformer R-4101 il cui bruciatore a una potenzialità termica pari a 10,2 MWt, Reformer circolare, UpFired, di flusso ascendente, i cui tubi sono riempiti di catalizzatore a base di nichel.

Nel Reformer avvengono le seguenti reazioni chimiche:



La reazione [1] è il Reforming, mentre la reazione [2] è la shift conversion.

Entrambe sono reazioni di equilibrio, limitate dalla pressione e temperatura in uscita dal Reformer: questi valori sono 843 °C e 24 bar. La reazione complessiva è endotermica e il calore da essa richiesto viene fornito tramite una combustione realizzata all'interno di un bruciatore.

La corrente in ingresso al bruciatore è composta principalmente dal waste gas proveniente dalla PSA dell'impianto di produzione di idrogeno. La restante parte è fornita dalla combustione di gas naturale da rete SNAM e di "rich gas" proveniente dagli impianti Versalis (in quantità inferiori al 3%).

#### 4. Shift conversione (Fase A.4)

Il gas di processo, in uscita dal Reformer, viene raffreddato alla temperatura di 343 °C circa, nel Generatore di Vapore WH-4104 e successivamente nel Feed Preheater HX-4101. Una volta raffreddato viene quindi inviato nel Shift Converter V-4102, che contiene un catalizzatore ad ossido di ferro con promotore cromo. In questo reattore, la maggior parte di ossido di carbonio viene convertito ad anidride carbonica. La reazione è esotermica e quindi favorita da basse temperature.

#### 5. Raffreddamento del gas di processo (Fase A.5)

Il gas di processo, in uscita dal Shift Converter, viene raffreddato alla temperatura di 38°C circa, nel Generatore di Vapore WH-4105 e successivamente nel Process Gas Cooler HX-4104 ad opera di acqua di raffreddamento (circuito acqua di torre). La condensa formatasi durante il raffreddamento viene separata nel Separatore V-4104. Il gas di processo alimenta quindi l'impianto idrogeno per la sua purificazione. La condensa che si è separata nel Separatore V-4104 viene addizionata all'alimentazione di acqua demi fresca che alimenta il Degasatore V-4106.

#### 6. Recupero calore (Fase A.6)

Il calore in esubero del gas di processo e quello dei gas combusti che lasciano il forno del Reformer sono utilizzati per generare vapore d'acqua alla pressione di 28 bar. Questo vapore viene prodotto in tre impianti:

- Flue Gas Steam Generator (WH-4102);
- Reformer Effluent Steam Generator (WH-4104);
- Shift Effluent Steam Generator (WH-4105).

L'acqua demi, dopo il Degasatore V-4106, viene pompata allo Steam Drum V-4107. Esso alimenta con acqua demi i generatori di vapore di cui sopra.

La parte principale del vapore formatosi si usa per le reazioni nel Reformer, una certa quantità si usa per il Degasatore V-4106, il resto viene inviato come vapore prodotto in rete.

Una piccola quantità di calore di recupero si usa per:

- surriscaldare l'alimentazione al Reformer nel Feed Superheater (WH-4101);
- preriscaldare l'aria di combustione al Combustion Air Preheater (WH-4106).

#### 7. Purificazione Idrogeno (Fase B)

Il gas di sintesi viene prodotto nell'impianto Reforming ed inviato all'unità di purificazione e produzione idrogeno identificata dalla sigla PSA-1. Il gas entra in un separatore di condense (V-410A), per la separazione dell'acqua condensata, che viene raccolta in fondo al serbatoio.

L'unità di purificazione PSA-1 consta in uno skid di letti di purificazione del gas di sintesi per la produzione di idrogeno. Esso è costituito da sei serbatoi verticali in acciaio al carbonio contenenti come adsorbente uno strato inferiore di carbone attivo e uno strato superiore di setacci molecolari: i solidi adsorbenti operano un adsorbimento selettivo dei componenti del gas in ingresso. Sono pertanto prodotti due diversi fluidi:

- Idrogeno ricchissimo, in uscita dalla testa dei letti (purezza>99,99%);
- un off-gas di coda (denominato "tail-gas" oppure "waste-gas") contenente circa il 35% di H<sub>2</sub>, il 57% di CO, il 6% di CO<sub>2</sub> ed il 2% di inerti (CH<sub>4</sub>+Ar+N<sub>2</sub>+O<sub>2</sub>).

I serbatoi di adsorbimento (siglati: V-501, V-502, V-503, V-504, V-505 e V-506) sono costruiti in acciaio ASTM A 516-70N, hanno un diametro interno di circa 1,4 m ed un volume totale pari a 8,3 m<sup>3</sup>.

L'impianto è sviluppato sulla base della tecnologia del "Pressure Swing Adsorption" per la purificazione del gas di sintesi: le impurità vengono adsorbite ad alta pressione e poi desorbite a bassa pressione. Non si generano variazioni significative di temperatura in quanto il processo è adiabatico; si segnalano infatti solo lievi variazioni di temperatura dovute a calori di adsorbimento/desorbimento.

Ogni letto subisce lo stesso ciclo di trattamento, che si articola in più fasi. Si precisa che la fase di adsorbimento viene attuata in un solo letto per volta, mentre gli altri letti sono in rigenerazione.

Un ciclo completo di adsorbimento-rigenerazione è costituito da 6 sub-cicli, definiti come il periodo che intercorre tra la fine delle fasi di adsorbimento di due letti consecutivi.

Il ciclo di purificazione del "gas di sintesi" di alimentazione al PSA-1 è completamente automatico e viene gestito dalla sequenza implementata nel sistema del programmatore di controllo di processo (PLC), che controlla anche il processo globale dell'impianto idrogeno.

Per quanto riguarda la distribuzione dell'idrogeno gassoso (21,2 bar) prodotto dal PSA-1 in uscita dai filtri F-2130A/B viene parzialmente aspirato da un compressore alternativo monostadio a doppio pistone (C-103), che comprime il gas alla pressione di 33 bar circa. Il compressore dispone di polmoni in aspirazione e mandata mentre le camicie vengono raffreddate con acqua.

Il gas compresso e caldo in uscita dalle camere di compressione passa attraverso il refrigerante finale E-1031 dove viene raffreddato alla temperatura ambiente. L'idrogeno gassoso compresso viene quindi distribuito all'impianto della società Versalis tramite tubazione sul pipe rack. La quantità distribuita è mediamente 2.700 Nm<sup>3</sup>/h.

La quota rimanente di idrogeno gassoso in uscita dai filtri F-2130A/B, viene espansa fino alla pressione di 9,5 bar circa e quindi può essere distribuita alla pipeline dello stabilimento (quantità distribuita è in media 60 Nm<sup>3</sup>/h) oppure può essere aspirato dai compressori C-106/C-107 e compresso alla pressione di 200 bar per il riempimento dei carri bombolai, per la vendita nel mercato.

Il waste gas in uscita dall'unità PSA-1, alla pressione di circa 0,3 bar, dopo aver attraversato il polmone V-1060, è utilizzato nel forno (bruciatore) del reattore R-4010 come combustibile per fornire calore alla reazione endotermica li sviluppata

#### **8. Compressione Idrogeno per il mercato (Fase C)**

La fase impiantistica in oggetto è realizzata tramite due compressori di carico dell'idrogeno prodotti siglati C-106/C-107. Ogni compressore ha una portata nominale di 500 Nm<sup>3</sup>/h e pressione di mandata di 200 bar.

Essi vengono alimentati da idrogeno prodotto dal PSA-1 (dopo espansione) alla pressione di 20 bar circa.

I compressori sono posti all'interno di bunker e vengono messi in esercizio durante la fase di carico di un carro bombole che si posiziona in uno dei 4 box di carico.

La tubazione di mandata dei compressori di carico C-106/C-107 alimenta un collettore denominato "Collettore rampa di carico", da cui si diramano le tubazioni di carico per ognuno dei box. Nella parte terminale di questa tubazione sono attaccate le manichette di carico da 1/2". Ogni stazione di carico dispone anche di quadri di manovra costituiti da valvole e manometri protetti da muri antiscoppio. I quadri di manovra siglati "B", "C" e "D" si riferiscono alla strumentazione necessaria per il carico dei diversi box. Sul quadro di manovra "A" sono invece installate delle valvole di back-up dell'idrogeno PV-103 e PCV-103. Esse permettono all'idrogeno dei carri di essere immesso nella rete del sito multisocietario.

La stazione di carico comprende oltre alle tubazioni di carico dei carri bombolai, le seguenti tubazioni:

- collettore idrogeno di back-up: tubazione che può essere alimentata da uno qualsiasi dei box di caricamento e può fornire l'idrogeno di back-up alla rete in caso di blocco dell'impianto idrogeno.
- collettore azoto di bonifica: tubazione con stacchi da 1/2" per la bonifica delle tubazioni di caricamento.
- collettore di BD (blow down) di esercizio: tubazione nella quale si scarica l'idrogeno contenuto nella manichetta di caricamento dopo la fine di carico del carro bombole oppure dopo bonifica di linee. Questo collettore converge con il collettore di BD di esercizio generale dell'impianto.
- collettore di BD (blow down) di emergenza : tubazione nella quale scaricano solo le valvole di sicurezza della stazione di carico.

I due collettori di BD sono in continua bonifica con azoto operato da un sistema sicuro costituito da una valvola regolatrice di pressione, sistema a doppia valvola e vent, manometri indicatori nella parte iniziale delle tubazioni e indicatore locale di flusso di azoto, dotato anche di allarme di basso flusso in sala controllo. I collettori BD scaricano nel sistema di torce gestito da RSI/impianto FIS (vedi capitolo "emissioni convogliate").

#### **C1.3.2) PRODUZIONE DI GAS TECNICI ARIA STRUMENTI E ARIA SERVIZI**

Per il ciclo di produzione di gas tecnici (ossigeno, azoto, argon), aria strumenti e aria servizi, connessa ma non funzionale all'attività IPPC, con l'attività di produzione di idrogeno, si riporta una descrizione dell'impiantistica.

##### ***Impianto di distillazione dell'aria T400NA (produce azoto e ossigeno gas, ossigeno e argon liquidi)***

L'impianto di distillazione dell'aria utilizza l'aria aspirata dall'esterno dello stabilimento ad una quota pari a 40 m ed inviata all'impianto. L'aria atmosferica, previa filtrazione, viene compressa tramite uno dei compressori centrifughi (siglati 200K3A, 200K4) fino ad una pressione di 5,6 bar, e attraversa un refrigerante a pioggia (DCA) a doppio stadio dove subisce un processo di raffreddamento e conseguente deumidificazione parziale venendo a contatto in controcorrente con acqua, proveniente dalla torre di raffreddamento, per mezzo della pompa nel primo stadio. Nel secondo stadio del DCA l'aria viene a contatto con acqua fredda proveniente da un ciclo frigorifero (Chiller) per mezzo di una pompa. L'aria subisce quindi un processo di adsorbimento in un'unità di essiccamento a 2 letti pieni di setacci molecolari ed allumina, a funzionamento alternato. Gli inquinanti presenti nell'aria sono: vapore acqueo, anidride carbonica ed idrocarburi.

L'aria viene quindi raffreddata in uno scambiatore di calore PHX (Scambiatore primario) per mezzo di scambio termico con i seguenti prodotti della distillazione:

- O<sub>2</sub> gassoso;
- N<sub>2</sub> gassoso di Bassa pressione;
- N<sub>2</sub> gassoso di Media pressione ed Azoto impuro.

L'aria raffreddandosi ad opera dei prodotti di cui sopra fuoriesce dallo scambiatore alla temperatura di -173°C circa ed è quindi prossima al punto di liquefazione alla pressione considerata (circa 5,5 bar). Una frazione di aria (circa il 5-8% dell'aria totale) viene prelevata dal punto medio dello scambiatore primario PHX e viene espansa in una turbina criogenica a flusso radiale fino alla pressione della colonna superiore, subendo un raffreddamento di circa 50°C. Successivamente viene raffreddata ulteriormente tramite l'ossigeno gassoso prodotto nello scambiatore O<sub>2</sub> gas - Aria da turbina: l'aria in uscita da questo scambiatore alimenta la colonna superiore apportando frigorifici al processo. L'aria che esce dalla parte fredda dello scambiatore primario, alimenta il fondo della Colonna Inferiore dove avviene una prima rettifica.

La colonna di distillazione inferiore produce:

- liquido di fondo (liquido ricco) con la seguente concentrazione volumetrica: 60,778% di N<sub>2</sub>; 37,568% di O<sub>2</sub>; 1,653% di Ar;
- vapore di testa: azoto purissimo con circa 2 ppm di O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub>;
- liquido di testa: azoto purissimo con circa 2 ppm di O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub>;

Tra la colonna inferiore e quella superiore è situato il condensatore evaporatore Principale (Main Condenser) che lavora come ribollitore per la colonna superiore e come condensatore per la colonna inferiore. In questo modo si produce O<sub>2</sub> puro nel fondo della colonna superiore (99,75%) ed azoto puro in testa alla colonna inferiore (2 ppm di O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub>).

L'azoto gassoso, liquefatto dalla testa della colonna inferiore, serve per il riflusso della colonna stessa e per il riflusso della colonna superiore dove giunge dopo essere stato raffreddato nello scambiatore Azoto. Questo scambiatore raffredda anche il liquido ricco di ossigeno (dal fondo della colonna inferiore), scambiandolo con l'azoto gassoso a bassa pressione e l'azoto impuro entrambi prodotti dalla colonna superiore.

La colonna superiore riceve anche una quota aggiuntiva di azoto liquido puro a -190°C (proveniente dall'unità di liquefazione azoto MPL4) che serve per bilanciare le frigorifici necessarie per la produzione di O<sub>2</sub> Liquido.

La colonna di distillazione superiore produce:

- Azoto gassoso a bassa pressione, prelevato dalla testa della colonna con una purezza di circa 1 ppm di O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub>. Questo prodotto viene prima riscaldato nello scambiatore e poi in quello principale fino ad una temperatura di circa 10°C. Una certa quantità di azoto gassoso così prodotto si immette sul collettore di aspirazione dei compressori che alimentano gli utenti dello stabilimento Versalis. Una seconda parte di azoto gassoso va in aspirazione del compressore di Alimentazione dell'unità MPL4 dove subisce un processo di liquefazione.
- Azoto impuro con concentrazione 0,01% di O<sub>2</sub>, che viene riscaldato prima nello scambiatore azoto, e poi nello scambiatore primario fino a 10°C circa; esso viene quindi utilizzato per la rigenerazione dei Letti di Adsorbimento come detto precedentemente.
- Ossigeno gassoso, avente un titolo del 99,75%, che, dopo essersi riscaldato fino a circa 10°C negli scambiatori, giunge in aspirazione dei compressori che distribuiscono l'ossigeno agli utenti (questa linea non è oggi attiva per mancanza di clienti nel sito).
- Ossigeno liquido, avente un titolo di 99,75%, che viene estratto dal fondo della colonna superiore e quindi trasferito mediante una pompa criogenica al serbatoio di stoccaggio.
- Una frazione ricca di Argon, che dovrà subire un processo di purificazione per l'ottenimento dell'argon puro.

La sezione ARGON comprende una colonna di distillazione primaria denominata colonna Argon grezzo alimentata dal 34° piatto della Colonna Superiore in cui vi è la seguente composizione volumetrica: 12% di Ar; 87,9% di O<sub>2</sub>; 0,01% di N<sub>2</sub>. Questa corrente alimenta il fondo della colonna con Argon grezzo dove va a contatto con il liquido di fondo, avente una composizione di 91,5% di O<sub>2</sub>, 0,45% di Ar e 0,05% di N<sub>2</sub>, con il quale si trova in equilibrio di fase. Il liquido di fondo di questa colonna ritorna nella colonna superiore nello stesso piatto di prelievo della corrente gassosa. Il vapore entrante sale attraverso i piatti della colonna argon grezzo e si arricchisce in argon: essendo i punti di ebollizione dell'argon e dell'ossigeno molto vicini tra di loro (a pressione atmosferica essi sono: -182,97 per l'ossigeno e -185,96 per l'argon), la colonna che opera una prima separazione O<sub>2</sub>/Ar deve lavorare con un alto rapporto di riflusso.

La corrente gassosa (non condensata) proveniente dalla testa della colonna argon grezzo viene chiamata Argon grezzo e contiene circa il 98% di Ar, 1,5 di O<sub>2</sub> e 0,5% di N<sub>2</sub> ed esce dal condensatore a circa -185°C e 0,14 bar. Questa corrente attraversa uno scambiatore di calore (Scambiatore argon) dove si riscalda da -

185°C a + 10°C, scambiando con la corrente chiamata argon combusto e giunge in aspirazione di un compressore alternativo a 2 stadi (del gruppo Deoxo) che comprime la corrente fino a 5 bar.

Nel reattore del Deoxo l'idrogeno reagisce con l'ossigeno presente e genera una reazione isotermica con formazione di acqua. La temperatura di lavoro del reattore Deoxo, nelle condizioni operative nominali è circa 350°C. La miscela all'uscita del reattore contiene un'alta presenza di acqua che viene eliminata in tre stadi:

1° stadio con refrigerazione e conseguente deumidificazione parziale in uno scambiatore di calore con acqua di raffreddamento.

2° stadio con refrigerazione e conseguente deumidificazione parziale in uno scambiatore di calore con acqua proveniente dal ciclo frigorifero (Chiller) ed eliminazione dell'acqua nel separatore.

3° stadio con essiccamento mediante adsorbimento in un'unità filtro contenente allumina.

Questa corrente costituisce l'alimentazione alla colonna di distillazione finale, detta colonna Argon puro; la corrente gassosa presenta le seguenti caratteristiche: 98,4% di Ar; 0,1% di N<sub>2</sub>; H<sub>2</sub>O < 1 ppm; O<sub>2</sub> < 1 ppm l'azoto presente viene eliminato nel separatore azoto.

Il prodotto del fondo della colonna Argon puro viene inviato in uno stoccaggio interno argon (batch tank) dal quale viene poi trasferito al serbatoio di stoccaggio finale esterno al cold box.

I vapori di Argon provenienti dal serbatoio interno, quelli derivanti dal serbatoio di stoccaggio e quelli provenienti dal sistema di caricamento autocisterne vengono recuperati nel Ri-condensatore Argon ad opera dell'azoto liquido proveniente dal liquefattore MPL4.

#### Sezione Liquefazione Azoto MPL4

L'unità MPL4 ha lo scopo di liquefare una parte di azoto gas prodotto nell'impianto di distillazione aria T400NA. L'azoto liquido così prodotto viene utilizzato come:

- addizione all'impianto di distillazione aria T400NA per equilibrare il bilancio termico dell'impianto in seguito alla produzione di ossigeno liquido;
- liquido per vendite al mercato esterno;
- azoto liquido che può essere vaporizzato e inviato nelle reti di azoto gassoso dello stabilimento.

Una parte dell'azoto gassoso proveniente dalla testa della colonna superiore dell'impianto T400NA, a bassa pressione, viene inviata in aspirazione del compressore di alimentazione (Feed Compressor) siglato RC-0730: questo flusso è di circa 15.900 Nm<sup>3</sup>/h, alla pressione di 1,02 bar-ass e temperatura ambiente. A questo flusso ne viene aggiunto anche un secondo: si tratta di una corrente di azoto gassoso di ritorno dal sottoraffreddatore azoto HX-0430 (come si vedrà successivamente): questo flusso è di circa 4250 Nm<sup>3</sup>/h, alla pressione di 1,02 bar-ass. Il compressore di alimentazione comprime la miscela delle due correnti (circa 20.080 Nm<sup>3</sup>/h) portando la pressione da 1,02 a 6,0 bar-ass.

Si tratta di un compressore centrifugo a 2 stadi: il gas compresso nel 1° stadio passa nel refrigerante intermedio HX-0731 dove raggiunge la temperatura ambiente e successivamente viene compresso nel 2° stadio. All'uscita attraversa il refrigerante finale HX-0734 raggiungendo nuovamente la temperatura ambiente.

Il compressore di alimentazione fa parte di un unico gruppo di compressione comprendente anche un secondo compressore detto di ricircolo (Recycle Compressor) siglato RC-0740. Il compressore di ricircolo è di tipo centrifugo a 4 stadi con refrigeranti interfase e finale. Il gas compresso nel 1° stadio passa nel refrigerante intermedio HX-0741 dove si raffredda fino alla temperatura ambiente; successivamente viene compresso nel 2° stadio e all'uscita attraversa il refrigerante intermedio HX-0742 raffreddandosi nuovamente fino alla temperatura ambiente: viene poi compresso nel 3° stadio e all'uscita attraversa il refrigerante intermedio HX-0743 raffreddandosi ancora fino alla temperatura ambiente, e infine è compresso nel 4° stadio. In uscita attraversa il refrigerante finale HX-0744 raffreddandosi ancora fino alla temperatura ambiente.

La corrente di mandata del compressore di Ricircolo, viene suddivisa in due parti, ciascuna delle quali è compressa in compressori monostadio denominati boosters che portano la pressione da 32,8 a 54,9 bar-ass circa. Le due correnti di azoto, compresse a 54,9 bar-ass nei due compressori booster, hanno una temperatura di 97°C circa; esse vengono unite e successivamente la corrente risultante attraversa il refrigerante finale HX-0764, dove l'azoto viene raffreddato a temperatura ambiente.

La corrente di azoto risultante, ha una portata di circa 117.080 Nm<sup>3</sup>/h; questa corrente entra quindi nel cold box del MPL-4 e viene suddivisa per essere distribuita in parti uguali a due scambiatori di calore, che operano in parallelo e che hanno lo scopo di liquefare l'azoto gas.

L'azoto liquido prodotto che esce dall'unità liquefattore MPL4, ha le seguenti caratteristiche: Pressione = 6,9 bar-ass; Temperatura = -193,2°C; Portata nominale = 20.000 Nm<sup>3</sup>/h.

Una parte dell'azoto liquido prodotto alimenta la colonna superiore dell'impianto di frazionamento aria T400NA, (azoto liquido di addizione), mentre la parte rimanente viene stoccata nel serbatoio di stoccaggio esterno TK-102 e viene trasferito tramite pompe su autocisterne criogeniche sottovuoto e quindi trasferito e

venduto al mercato esterno. Inoltre l'azoto liquido, dal serbatoio TK-102, viene trasferito tramite pompe e immagazzinato in serbatoi criogenici ausiliari; da questi serbatoi (tenuti in pressione) viene gassificato in apposite unità di vaporizzazione azoto liquido, che forniscono in questo modo azoto gas nelle reti di stabilimento.

#### Compressione aria

Sono attivi cinque compressori aria, (200-K3A, 200-K4, 200-K2B, 200K-7377, 200-K7378), per comprimere l'aria necessaria per l'impianto T400NA e per la produzione di aria servizi e aria strumenti. I compressori sono azionati da motore elettrico. Una parte dell'aria compressa viene raffreddata nel refrigerante 200 C5-K2A. In uscita dal refrigerante una parte dell'aria compressa viene distribuita allo stabilimento Versalis come aria servizi mentre la parte rimanente attraversa la stazione di essiccamento STI 2, dove l'aria dopo aver deposto una parte dell'umidità viene anch'essa distribuita allo stabilimento Versalis come aria strumenti.

#### Essiccamento aria

Nell'impianto è installata una stazione di essiccamento aria, per la produzione e distribuzione di aria strumenti al sito.

Stazione di essiccamento STI-2: installata nel 2002, è sempre in marcia tranne che in caso di fermata per manutenzione o per emergenze;

Le stazioni sono alimentate normalmente dal compressore aria 200 K-2B (o in alternativa dai compressori 200K-7377, 200K7378) che fornisce anche l'aria servizi al sito. La stazione è costituita da due serbatoi in acciaio riempiti di allumina e setacci molecolari, un riscaldatore elettrico per il riscaldamento del gas di rigenerazione, un eiettore, valvole automatiche per l'inversione dei letti, filtro finale e strumentazione varia.

Il ciclo di adsorbimento è automatico ed è gestito dal sistema centrale di controllo PLC.

Quando uno dei due adsorbitori è in fase di adsorbimento, l'altro è in fase di rigenerazione.

Le fasi principali di funzionamento sono quelle tipiche di un ciclo di essiccamento aria:

- depressurizzazione;
- riscaldamento;
- raffreddamento;
- ripressurizzazione.

L'aria da essiccare attraversa il letto dal basso verso l'alto e deposita l'umidità in essa contenuta. Nel frattempo viene rigenerato l'altro letto: il controllore mette in funzione l'eiettore e inserisce il riscaldatore. Il gas per la rigenerazione è aria atmosferica.

L'aria essiccata in uscita dalla stazione, presenta un punto di rugiada inferiore a  $-50$  °C, e viene immessa nel collettore aria strumenti del sito.

#### Compressione e distribuzione azoto

L'azoto di bassa pressione prodotto dall'impianto T400NA viene aspirato dal compressore centrifugo 200 K-102 (o in alternativa dai compressori 33K-7A, 33K-8) e compresso fino alla pressione di circa 8 bar. Una parte di questo azoto compresso viene espanso a 6 bar e distribuito allo stabilimento Versalis come azoto servizi media pressione. Un'altra parte dell'azoto a 8 bar viene distribuita alle società Polynt e Marcegaglia.

La parte rimanente già compressa ed espansa a 6 bar, viene aspirata da compressori booster (siglati 33 K4/K5), subendo una ulteriore compressione fino a 11 bar circa e successivamente distribuita allo stabilimento Versalis come azoto per servizi ad alta pressione.

#### Compressione e distribuzione ossigeno

Quest'unità di compressione (compressori Sulzer), utilizzata nel passato per alimentare principalmente l'impianto Texaco, è attualmente ferma. La pipeline esistente è attualmente fuori servizio e bonificata con azoto in quanto non vi sono richieste dagli utenti. La sezione è comunque pronta a partire

#### Vaporizzazione ossigeno liquido

Una parte di ossigeno liquido prodotto viene stoccato nel serbatoio criogenico 200 VE-2. Se richiesto dall'utente, viene vaporizzato l'ossigeno liquido nell'apparecchio E-601: esso è costituito da una vasca d'acqua, che viene riscaldata mediante immissione di vapore 18 bar prelevato dalla rete dello stabilimento. L'ossigeno liquido attraversa un serpentino in acciaio inox, immerso nell'acqua riscaldata, e viene gassificato e immesso in aspirazione ai compressori Sulzer.

La pressione necessaria per il funzionamento del sistema è garantita da una piccola parte di ossigeno liquido che viene prelevata dal serbatoio VE-2, vaporizzata in un secondo serpentino in acciaio inox immerso anch'esso nell'acqua riscaldata dell'E-601: il vapore così prodotto viene immesso nel serbatoio VE-2 ristabilendo così la pressione. Tale sistema/pipeline è attualmente fuori servizio e bonificata con azoto in quanto non vi sono richieste dagli utenti. La sezione è comunque pronta a partire.

#### Vaporizzazione azoto liquido

Nell'impianto sono installati sistemi in grado di fornire azoto liquido vaporizzato sia in condizioni normali sia in emergenza:

- una parte di azoto liquido viene compresso da pompe criogeniche e stoccato nel serbatoio TK-104. In caso di emergenza l'azoto viene vaporizzato in evaporatori atmosferici e quindi immesso nella rete azoto di stabilimento a 6 bar di pressione.
- un'altra parte di azoto viene compresso e stoccato nel serbatoio TK-105. Una parte di azoto viene vaporizzata e immessa nella linea che alimenta Polynt e Marcegaglia a 8 bar di pressione.
- un'altra parte di azoto liquido viene prelevata dal serbatoio TK-105 e ulteriormente compressa da pompe criogeniche sino alla pressione di 200 bar e poi vaporizzata per essere fornita in parte alla rete interna dello stabilimento Versalis e in parte alla Polynt. La vaporizzazione avviene nell'evaporatore costituito da una vasca d'acqua riscaldata con vapore 18 bar prelevato dalla rete dello stabilimento.

#### Circuito acqua di raffreddamento

L'impianto è dotato di due torri di raffreddamento:

- TTF-14 installata all'isola 14 a tiraggio forzato con le pompe acqua di circolazione 200 P6,P7,P8,P9,P10 da 550 m<sup>3</sup>/h.
- TTF-14B installata all'isola 14 a tiraggio forzato con le pompe acqua di circolazione 200 P70,P71,P72, da 700 m<sup>3</sup>/h.

Le due torri che lavorano una di riserva all'altra e forniscono l'acqua di raffreddamento ai refrigeranti dei compressori installati, ai refrigeranti a pioggia e ai refrigeranti di processo. L'acqua costituisce un ciclo chiuso mentre l'acqua di integrazione alle torri (acqua pre-condizionata) viene prelevata dalla rete dello stabilimento.

#### Impianto di produzione azoto gas N-250UHP

L'impianto di produzione azoto gas N250UHP, installato nel 2008 e utilizzato solo occasionalmente e solo per brevi periodi, durante le fermate dell'impianto T400NA allo scopo di alimentare le reti azoto dello stabilimento. Le fasi principali di tale processo sono:

##### • **Prima compressione & Purificazione aria**

In tale processo, per l'alimentazione dell'aria al cold box, viene utilizzata la stessa unità di compressione aria, raffreddamento al DCA e purificazione ai letti di assorbimento a setacci molecolari, utilizzati per l'impianto T400NA.

##### • **Seconda compressione e Distillazione dell'aria**

L'aria atmosferica purificata in uscita dall'unità di purificazione a setacci molecolari, viene inviata in un compressore siglato 3500 K22. L'aria esce dal gruppo di compressione alla pressione di 11 bara e temperatura di 130 °C e viene successivamente raffreddata nel refrigerante 3500 C1K22. L'aria attraversa quindi il filtro F-1050A, che opera una filtrazione trattenendo eventuali particelle di polvere trascinate dalla corrente. L'aria in uscita entra quindi nel cold box, che è un contenitore metallico all'interno del quale sono contenute tutte le apparecchiature, tubazioni e valvole che lavorano a temperature criogeniche. Il cold box è riempito con perlite che agisce come isolante contro la trasmissione di calore dall'esterno. L'aria entrando nel cold box, incontra per primo l'apparecchio PHX (scambiatore di calore primario - Primary Heat Exchanger) che è costituito da un nucleo a pacchi lamellari in alluminio. Lo scambiatore ha in totale 4 sezioni, ognuna dedicata al passaggio di un fluido differente.

L'aria in ingresso alla colonna principale viene distillata e si separa in due prodotti:

- Azoto gas puro di testa
- liquido ricco (kettle liquid) di fondo, miscela con 63,23% di N<sub>2</sub>, 35,22 % di O<sub>2</sub> e 1,55 % di Ar.

La separazione dell'aria nella colonna avviene tramite distillazione a temperature criogeniche. Il vapore prodotto, salendo la colonna, viene lavato dal liquido discendente arricchendosi del componente più volatile che è l'azoto. Il vapore che si produce dalla testa della colonna (azoto gas puro) viene diviso in due parti.

Una parte viene estratta dalla colonna alla temperatura di  $-169,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $p = 9,987\text{ bar}$  e attraversa lo scambiatore di calore primario PHX riscaldandosi ad opera dell'aria in ingresso. L'azoto gas viene immesso nel collettore azoto ad 8 bar che a sua volta è collegato con il collettore azoto a 6 bar, per alimentare tramite pipelines tutte le società utilizzatrici collegate.

La parte rimanente di azoto gas dalla testa della colonna viene condensato nel condensatore principale (Main Condenser) siglato AV-0330 ad opera del liquido di fondo kettle liquid della colonna. La differenza di pressione tra il vapore azoto che condensa e il liquido di fondo che bolle, permette alla corrente più volatile (azoto) di condensare contro la corrente meno volatile (kettle liquid).

Questo kettle liquid che si trova in stato di ebollizione nel condensatore principale contiene 63,23% di  $\text{N}_2$ , il 35,22% di  $\text{O}_2$  e 1,55% di Ar; il flusso viene estratto dal condensatore principale sia sotto forma di vapore che sotto forma liquida. La parte liquida alla temperatura di  $-167,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  e pressione 7,37 bar viene prima sotto-raffreddato nello scambiatore WSH fino alla temperatura di  $-182,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  e successivamente espande nella valvola LV315MG fino alla pressione di 1,498 bar e temperatura  $-187,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  alimentando quindi il condensatore della colonna ausiliaria (condensatore ausiliario Auxiliary Condenser siglato AV-0331). La parte vapore alla temperatura di  $-167,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  e pressione 7,47 bar viene espanso nella valvola PV314MG fino alla pressione di 4,58 bar e temperatura  $-172,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  (flusso KG0330B). Questo flusso contiene 69,54% di  $\text{N}_2$ , 29,05% di  $\text{O}_2$ , 1,41% di Ar; dopo l'espansione nella valvola si unisce con il flusso di aria proveniente dal PHX. La corrente risultante, che ha una composizione di 70,34% di  $\text{N}_2$ , 28,3% di  $\text{O}_2$ , 1,36% di Ar, entra quindi nel fondo della colonna ausiliaria. La corrente di alimentazione alla colonna subisce un processo di distillazione criogenica simile a quello della colonna principale, poiché il vapore prodotto salendo la colonna, viene lavato dal liquido discendente arricchendosi di azoto. Tutto il vapore che si produce dalla testa della colonna (azoto gas puro) viene condensato ad opera del kettle liquid che bolle nel condensatore ausiliario.

L'azoto liquido prodotto nel condensatore ausiliario viene suddiviso in due parti. Una parte ritorna alla testa della colonna ausiliaria come liquido di riflusso, mentre la parte rimanente esce dalla colonna alla temperatura di  $-181,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  pressione 4,41 bar e viene compressa nella pompa criogenica RP-316 fino alla pressione di 9,987 bar e temperatura  $-180,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . L'azoto liquido in uscita dalla pompa, viene inviato come riflusso alla testa della colonna principale AV-0300, previo controllo di portata tramite la valvola FV317.

Il liquido prodotto nel fondo della colonna ausiliaria viene quindi inviato al condensatore ausiliario; in questo apparecchio arrivano anche altri due fluidi, il kettle liquid prodotto dal fondo della colonna principale e una quantità di azoto liquido di addizione proveniente dal serbatoio di stoccaggio di LN2 TM-7000 (TK-104). I tre fluidi formano un livello liquido in stato di ebollizione nel condensatore ausiliario, facendo condensare l'azoto gassoso della colonna. Dall'ebollizione di questa miscela liquida si produce un vapore denominato waste che contiene 48,78% di  $\text{N}_2$ , 49,07% di  $\text{O}_2$ , 2,15% di Ar ad una temperatura di  $-183,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  e pressione 1,49 bar.

Il waste gas prodotto attraversa prima il lato freddo (Cold end) dello scambiatore di calore lamellare WSH (Waste Superheater) raffreddando il kettle liquid proveniente dal condensatore della colonna principale; il wastegas in uscita si riscalda fino alla temperatura di  $-171,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  e successivamente attraversa il lato caldo (Warm end) dello scambiatore di calore WSH raffreddando il kettle liquid proveniente dal fondo della colonna principale; il flusso di waste in uscita si riscalda fino alla temperatura di  $-165,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Infine il gas attraversa lo scambiatore di calore PHX (Primary Heat Exchanger) raffreddando l'aria in ingresso all'impianto. Il waste gas in uscita (flusso KG0101A), che viene sfiato in atmosfera, ha le seguenti caratteristiche. Pressione 1,22 bar, Temperatura  $10,31\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Portata nominale  $5600\text{ Nm}^3/\text{h}$ ,  $\text{N}_2$  48,78%,  $\text{O}_2$  49,07 %, Ar 2,15 %.

### Sezione di purificazione ossigeno

Il cold box contiene anche una sezione di purificazione ossigeno, che produce una piccola portata di questo fluido in forma liquida e iperpura. Per mettere in esercizio la sezione di purificazione ossigeno, occorre inviare una piccola parte del vapore di kettle, prodotto nel condensatore della colonna principale che alimenta la colonna ausiliaria, a questa sezione. La corrente in questione (flusso 120) che contiene circa 70% di  $\text{N}_2$ , 29% di  $\text{O}_2$ , 1% di Ar, viene quindi espansa dalla pressione di 7,5 a 7 bar, temperatura  $-169,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  nella valvola FV331 (flusso 121) e alimenta una colonna chiamata "Adsorbitore metano" (Methane Adsorber) sigla: AV-0930. In questa colonna si produce un vapore di testa, che è una miscela di azoto, ossigeno e argon completamente purificata da idrocarburi. Questo vapore di testa si suddivide in due parti:

- Una parte viene condensata nella parte interna del ribollitore della colonna AV-0650 (UHP Oxygen Column). Nella parte esterna si trova in ebollizione l'ossigeno di fondo della colonna.
- L'altra parte viene invece condensata nello scambiatore AV-0325 (KSB Kettle Side Boiler). La condensazione avviene ad opera del kettle liquid che bolle nella parte esterna dell'apparecchio.

Il liquido che si è condensato ritorna alla testa della colonna "Adsorbitore metano" come riflusso.

Una parte di questo liquido viene prelevato dalla testa della colonna e viene inviato alla colonna ossigeno: questo liquido (flusso 430) che contiene circa 87,81% di N<sub>2</sub>, 11,27% di O<sub>2</sub>, 0,924% di Ar, pressione 6,81 bara, temperatura -173,81 °C espande nella valvola FV321 (flusso 431) fino a 1,48 bara e -191,32 °C e alimenta quindi come riflusso la testa della colonna ossigeno AV-0650. In questa colonna si separa un liquido di fondo e un vapore di testa.

Il liquido di fondo è ossigeno liquido iperpuro che bolle ad opera del vapore di testa della colonna metano come visto prima. Una parte di questo liquido viene estratto come prodotto finale (flusso 510).

Il vapore di testa (flusso 220) è una miscela che contiene 94,57% di N<sub>2</sub>, 4,43% di O<sub>2</sub>, 0,995% di Ar, pressione 1,48 bara, temperatura -191 °C. Questo vapore viene miscelato con il vapore prodotto nell'apparecchio KSB (flusso 154) e la miscela risultante (flusso 200) contiene 74,15% di N<sub>2</sub>, 24,48% di O<sub>2</sub>, 1,37% di Ar, pressione 1,48 e temperatura -185,6. Questa miscela viene a sua volta mescolata con il vapore prodotto nel condensatore ausiliario (flusso KG0331A) e la miscela risultante costituisce il flusso di waste (il cui ciclo è descritto sopra).

Questa sezione ad oggi non è stata messa in esercizio, in quanto non viene prodotto azoto iperpuro per il mercato (solitamente destinato alla produzione di semiconduttori). L'impianto infatti serve solo come back-up della fornitura di azoto al petrolchimico che necessita di minore purezza.

### C1.3.3) UTILITY

Lo stabilimento ha una stazione di trasformazione in media tensione per alimentare le macchine principali (compressori), posta nella parte nord dell'isola 14, ed un ulteriore salto di tensione per le utenze interne a 380V e 220V. I trasformatori in oggetto sono tutti di proprietà e soggetti al controllo dei VVF. I trasformatori in media tensione sono ad olio esente da PCB, mentre quelli in bassa tensione sono a secco. I trasformatori ad olio sono dotati di serbatoi di contenimento in cemento di recente costruzione in conformità alle regole tecniche.

Si riporta di seguito il diagramma a blocchi generale

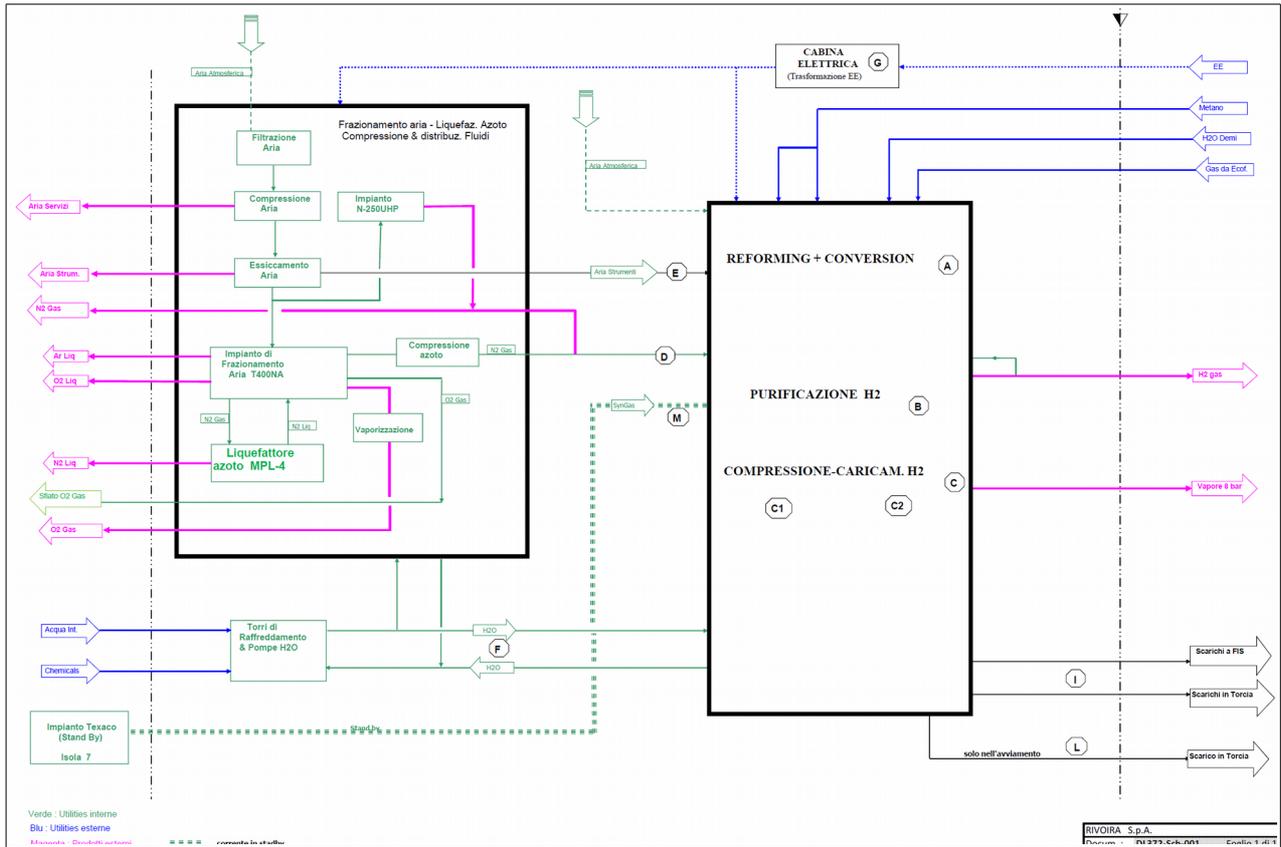
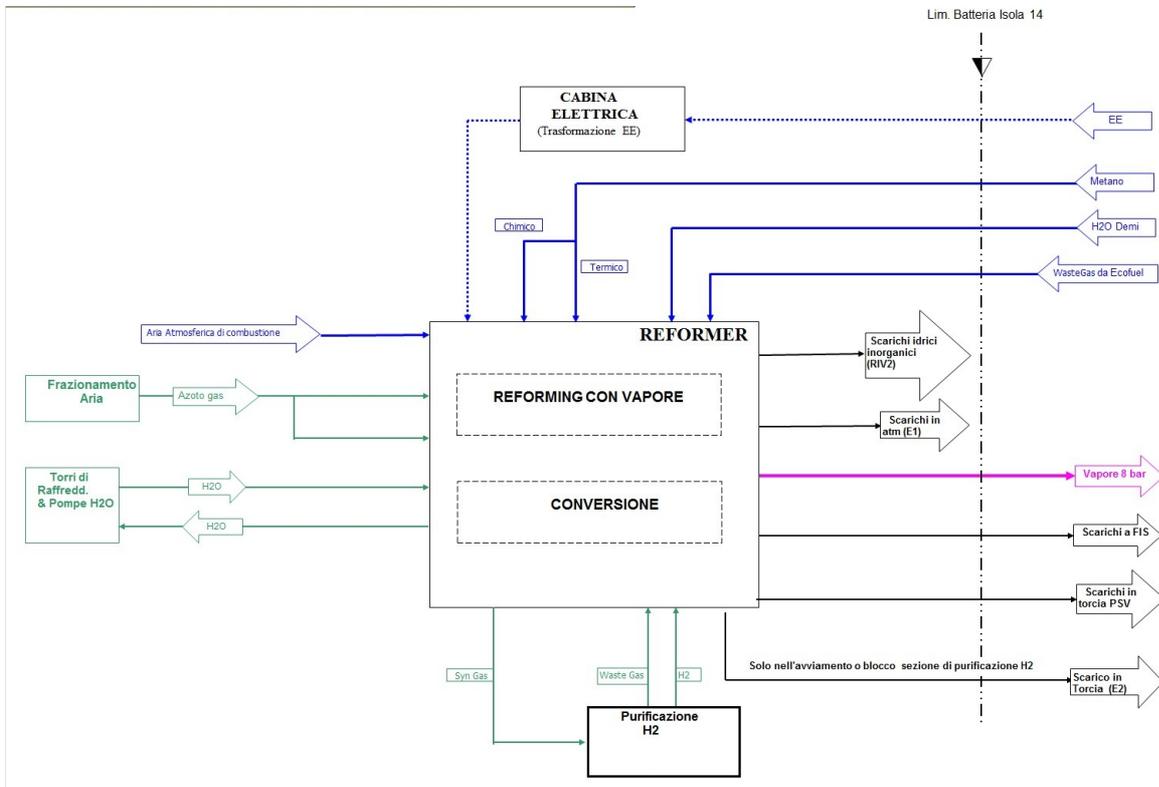


Diagramma a Blocchi dell'impianto IPPC – Reformer (attività IPPC principale)



#### **C1.4) ADEGUAMENTI E MODIFICHE**

Durante il corso di validità dell'AIA della Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008 e smi la ditta ha presentato le seguenti domande di modifica non sostanziale:

- con nota PG Provincia di Ravenna n. 10711 del 04/02/2011 la Ditta Rivoira Operations srl ha presentato comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i. di modifiche non sostanziali. Brevemente si riassumono di seguito:

- rimozione dei liquefattori azoto MPL-150 e MPL-3 e installazione di una nuova unità MPL-4 - **ATTUATA**

Con provvedimento n. 1839 del 26/05/2011 la Provincia di Ravenna ha accolto la modifica, di cui sopra, considerandola non sostanziale e aggiornando l'AIA n.631 del 05/11/2008, aggiornando il punto 3) e sostituendo il punto A1 dell'Allegato alla stessa AIA.

Con nota PG Provincia di Ravenna n. 3656 del 18/01/2012 la Ditta Rivoira Operations srl ha comunicato l'entrata in esercizio del nuovo liquefattore azoto MPL-4, e trasferimtno in altre sedi dei liquefattori pre-esistenti in altre sedi.

Successivamente alla presentazione di domanda di rinnovo dell'AIA n.631 del 05/11/2008 (PG della Provincia di Ravenna n. 40800 del 06/05/2013), l'azienda ha presentato ulteriori richieste di modifiche non sostanziali:

- con nota PG Provincia di Ravenna n. 3709 del 17/01/2014 la Ditta Rivoira Operations srl ha presentato comunicazione ai sensi degli artt. 6 ed 8 del D.Lgs. n. 334/1999 (attuazione della Direttiva n. 96/1982 CE) per l'aggiornamento della scheda Notifica e Scheda informativa di cui all'Allegato V del D.Lgs. 334/1999 in ragione della variazione della ragione sociale;
- con nota PG Provincia di Ravenna n. 33722 del 02/04/2014 la Ditta Rivoira Operations srl ha presentato comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i. di modifiche non sostanziali di revamping vaporizzatori azoto liquido. Brevemente si riassumono di seguito:
  - installazione di un nuovo vaporizzatore azoto, siglato S-1004A, al posto dell'esistente (S-1004), che sarà rimosso e messo inattivo - **ATTUATA**
  - installazione di un nuovo vaporizzatore azoto, siglato S-1004B, di tipo atmosferico - **ATTUATA**
  - installazione di nuove tubazioni di collegamento, adattamento delle linee esistenti, sostituzione di alcuni strumenti e di valvole automatiche, inserite nella nuova unità, così come di strutture metalliche per la supportazione delle tubature - **ATTUATA**
- con nota PG Provincia di Ravenna n. 11675 del 05/02/2015 la Ditta Rivoira Operations srl ha comunicato la variazione della sede legale.
- con nota PG Provincia di Ravenna n. 67942 del 10/08/2015 la Ditta Rivoira Operations srl ha presentato comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i. di modifiche non sostanziali. Brevemente si riassumono di seguito:
  - modifica all'assetto degli scarichi di acque di processo inorganiche prodotte e destinate al vicino impianto di depurazione TAS di Herambiente SpA - **ATTUATA**
- con nota ARPAE SAC di Ravenna PGRA n. 11705 del 20/09/2016 la Ditta Rivoira Operations srl ha presentato comunicazione ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i. di modifiche non sostanziali inerenti la gestione degli scarichi delle acque di processo inorganiche prodotte nell'impianto. Brevemente si riassumono di seguito :
  - modifica dei riferimenti normativi, metodi analitici ed i relativi limiti di rilevabilità, modalità di prelievo dei campioni, allineamento con le omologhe esistenti - **ATTUATA**

Le modifiche non sostanziali sopra elencate sono integralmente recepite nel presente provvedimento.

## C2) VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE E PROPOSTA DEL GESTORE (solo per impianti nuovi)

Gli impatti ambientali generati dall'attività sopra descritta sono distinguibili per matrice ambientale e riassumibili come segue:

### 1. MATERIE PRIME

La materia prima principale impiegata per la produzione di idrogeno è il **Gas Naturale**, approvvigionato da rete SNAM tramite la rete interna di distribuzione a 27-30 bar, decompresso a circa 25 bar, e successivamente utilizzato per la reazione di reforming con vapore. Quale ulteriore materia prima viene utilizzata l'**acqua demi** approvvigionata da acquedotto industriale (per la trattazione approfondita si rimanda ai consumi idrici). Infine si cita l'utilizzo di olio minerale per le lubrificazioni necessarie negli impianti.

	2015	2016	2017
<b>Gas Naturale totale [t/anno]</b>	6.160	6.330	6.820

Analizzando l'indicatore di performance IP-1 (Gas Naturale consumato/H<sub>2</sub> prodotto), si evince una diminuzione del consumo specifico di metano nell'anno 2017 del 7.5 % circa rispetto all'anno precedente riportandosi al valore di 0,48 Nm<sup>3</sup> di GN/Nm<sup>3</sup> di H<sub>2</sub> prodotto. La diminuzione è da attribuire all'assetto produttivo, in quanto l'impianto di Steam Reformer (SMR) ha marciato ad un carico superiore rispetto all'anno precedente (portata oraria media di H<sub>2</sub> prodotto).

Nelle materie prime citiamo anche i combustibili utilizzati in quanto necessari per la reazione endotermica di ottenimento dell'idrogeno, quali :

- **"Metano termico"**, quota parte del gas naturale complessivamente utilizzato da Rivoira Operations, così definita internamente in quanto utilizzata specificatamente per un'attività di combustione;
- **Rich Gas**, corrente prodotta dallo stabilimento coinsediato Versalis spa ed approvvigionata tramite pipeline su rack;
- **Waste Gas**, off-gas prodotto nella fase di purificazione dell'Idrogeno che viene condotta nell'impianto Rivoira Operations.

Per tali prodotti non è previsto stoccaggio, in quanto sono direttamente utilizzati nella reazione.

Nella tabella di seguito si riportano i dati di utilizzo di tali combustibili negli ultimi anni:

Materie prime	2015		2016		2017	
	Quantità [t/anno]	% (*)	Quantità [t/anno]	% (*)	Quantità [t/anno]	% (*)
<b>"Metano Termico"</b>	657	4 %	852	5 %	730	4 %
<b>Rich Gas</b>	273	2 %	210	1 %	290	2 %
<b>Waste Gas</b>	15.840	94 %	16.105	94 %	16.640	94 %

(\*) Percentuale sul totale del combustibile alimentato.

Il consumo specifico complessivo dei due combustibili esterni utilizzati nel 2017 (Metano Termico e Rich gas) ha subito una diminuzione del 15% circa, rispetto all'anno precedente. La diminuzione è da attribuire all'assetto produttivo, in quanto l'impianto SMR ha marciato a carico unitario superiore.

### 2. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO:

L'approvvigionamento idrico dell'impianto chimico di Rivoira Operations è garantito da:

- acquedotto industriale per:
  - la produzione di acqua demi da utilizzare come materia prima in ingresso;
  - integrazione alla vasca delle torri di raffreddamento;
  - antincendio;
- acquedotto civile per le acque ad usi domestici.

L'acqua ad uso industriale, prelevata dal Fiume Reno, dal Fiume Lamone e dal Canale Emiliano Romagnolo, e quindi indirettamente dal Po, attraverso il Fiume Lamone, giunge, per mezzo della canaletta di adduzione di Versalis S.p.A., presso l'impianto Trattamento Acque di Carico (TAC) dove viene trasformata per i vari usi di tipo industriale e successivamente distribuita all'intero Sito Multisocietario. A monte dell'ingresso nello Stabilimento Multisocietario, la predetta canaletta alimenta anche l'impianto di potabilizzazione comunale gestito dalla Società HERA. Il sistema di prelievo, trasformazione e distribuzione dell'acqua all'interno dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna è gestito dalla Società consortile Ravenna Servizi Industriali (R.S.I.).

L'acqua potabile viene prelevata dalla rete comunale per poi essere rilanciata, da parte dell'impianto TAC, all'intero Stabilimento Multisocietario.

Per misurare gli apporti idrici da ciascuna delle due fonti di approvvigionamento sono presenti appositi misuratori di portata (ad esclusione dell'acqua antincendio che viene stimata e fatturata a Rivoira Operations da RSI).

Nella seguente tabella si riportano i quantitativi di acqua prelevati sia dall'acquedotto industriale che dall'acquedotto civile, relativi all'impianto IPPC (produzione di idrogeno).

Fonte Idrica		2015	2016	2017
Acquedotto Industriale [m <sup>3</sup> /anno]	Acqua demi	34.962	39.342	35.018
	Integrazione torri	60.011	64.644	62.722
	Acque industriali (Antincendio)	29.770	28.155	46.261
Acquedotto Civile [m <sup>3</sup> /anno]		353	884	1.511

Dall'andamento dell'indicatore di performance IP-5 (consumo specifico di H<sub>2</sub>O demi/H<sub>2</sub> prodotto), si deduce che si è avuto una diminuzione del consumo specifico di acqua demi, del 20% circa nell'anno 2017 rispetto all'anno precedente. Questo è dovuto all'aumento della produzione di idrogeno (l'indice di produttività è passato da 48,6% nell'anno 2016, al valore di 54% circa nell'anno 2017). Le acque industriali hanno avuto un incremento di ca. 64%, dovuta ad una perdita riparata da RSI a febbraio 2018.

Nella seguente tabella si riportano i quantitativi di acqua prelevati sia dall'acquedotto industriale che dall'acquedotto civile complessivi per tutto lo stabilimento.

Fonte Idrica		2015	2016	2017
Acquedotto Industriale [m <sup>3</sup> /anno]	Acqua demi	34.962	39.342	35.018
	Integrazione torri	400.076	430.961	418.144
	Acque industriali (Antincendio)	29.770	28.155	46.261
Acquedotto Civile [m <sup>3</sup> /anno]		1.177	2.946	5.037

### 3. SCARICHI IDRICI:

Nel sito produttivo in esame si individua un unico flusso di scarico di acque reflue industriali inorganiche destinato a trattamento nel vicino impianto di depurazione (Impianto TAS) della Società Herambiente S.p.A., che ai sensi di quanto previsto dall'art. 108 del D.Lgs. n. 152/06 è riconducibile alla fattispecie di "scarico parziale" di sostanze pericolose da sottoporre a regolamentazione ai limiti di batteria (piè d'impianto) nel punto di consegna al trattamento, secondo quanto previsto dal predetto decreto e dalla DGR. n. 1053/2003 in materia di scarichi di sostanze pericolose.

In particolare, le acque reflue industriali inorganiche riconducibili all'insediamento produttivo Rivoira Operations (Isola 14), quali le acque meteoriche di dilavamento, le acque inorganiche di processo (lavaggio piazzali, scarico torri di raffreddamento e acque di condensa), sono convogliate alla rete fognaria denominata linea 4 (Vasca di raccolta S5) presente nel Sito Multisocietario preposta all'allontanamento del flusso comune delle Società Coinsediate di acque reflue industriali inorganiche.

Si precisa che nello stabilimento Rivoira Operations non si generano acque inquinate dai processi: non è quindi presente in Rivoira Operations una rete di smaltimento di acque di processo organiche.

Inoltre, presso l'impianto Texaco in Isola 7 è presente un punto di scarico nella rete organica Yara identificato con la sigla RIV 07 presso pozzetto RIV 07, che è quindi dedicato unicamente alle acque meteoriche di dilavamento dell'area di pertinenza dell'impianto Texaco, ossia ad acque reflue di tipo inorganico, che vengono fatte confluire nella rete Yara (linea 2) in assenza di una rete fognaria dedicata a tale tipologia di acque reflue. Il punto di scarico Riv 07 è regolamentato dall'autorizzazione delle acque reflue inorganiche (Provvedimento autorizzativo n. 2265 del 25/07/2014 e smi) nel rispetto dell'omologa e del regolamento fognario di sito.

Si ricorda che l'impianto Texaco risulta fermo da tempo, bonificato e non più operativo, pertanto presso il pozzetto RIV 07 non vengono convogliate acque organiche di alcun tipo e, dal momento che non si prevede un futuro riavvio dell'impianto, si ritiene di poter escludere anche per il futuro qualsiasi scarico di acque organiche prodotte da Rivoira Operations nella rete Yara.

Per le acque meteoriche di dilavamento e di processo inorganiche tutte le Società Coinsediate nello Stabilimento Multisocietario consegnano gli scarichi da trattare in diversi punti della rete, in cui sono

individuati i corrispondenti pozzetti di consegna (rappresentati dai pozzetti RIV01, RIV02, RIV03, RIV04 e RIV07 per la Società Rivoira), assumendo la responsabilità condivisa della qualità dei reflui vettoriati nel punto finale del sistema fognario al punto di consegna all'Impianto TAS – sezione TAPI.

Sulla rete fognaria unitaria denominata linea 4, viene assunta la vasca di raccolta S5 come punto di consegna del flusso indifferenziato di acque reflue industriali inorganiche regolamentato da specifica autorizzazione settoriale cointestata e non oggetto della presente AIA, ferma restando la responsabilità univocamente associata di ogni singolo gestore in corrispondenza dei relativi pozzetti di scarico nella rete fognaria unitaria individuati ai propri limiti di batteria a piè d'impianto, sottoposti ad omologa da parte del gestore dell'impianto centralizzato di depurazione, così come il flusso indifferenziato cointestato.

Per quanto riguarda gli aspetti di gestione delle acque reflue a livello di insediamento Multisocietario, si segnala che le ditte coinsediate nel Sito Multisocietario e la Società Herambiente hanno redatto e sottoscritto il "*Regolamento di gestione del sistema delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento Multisocietario di Ravenna convogliate agli impianti di trattamento della Società Herambiente*" (in seguito denominato Regolamento Fognario) Ultima revisione: Edizione 5 – Settembre 2017. Tale regolamento viene assunto a riferimento ai fini della regolamentazione degli scarichi idrici parziali, definisce le modalità operative, le competenze e la regolamentazione dei singoli flussi di scarico delle acque reflue industriali di ciascuna Società presente nel Sito Multisocietario, l'identificazione dei pozzetti di prelievo al limite di batteria (pozzetti di consegna) e le omologhe che le acque reflue industriali organiche e inorganiche devono rispettare per l'accettazione all'impianto TAS del Centro Ecologico Baiona, oltre ai programmi di monitoraggio e la gestione delle anomalie/emergenze.

Per quanto riguarda le acque reflue inorganiche, annualmente le Società Coinsediate come Rivoira inviano una relazione inerente i propri pozzetti di assegnazione alla Società RSI che le trasmette successivamente ad ARPAE al fine di caratterizzare il flusso cointestato secondo le prescrizioni del Provvedimento autorizzativo n. 2265 del 25/07/2014 e smi.

#### 4. EMISSIONI IN ATMOSFERA

##### Emissioni convogliate

le emissioni convogliate presenti presso lo stabilimento Rivoira Operations sono:

- **E1** - unico punto di emissione convogliata attivo con continuità, dal quale vengono emessi i fumi di scarico del forno R-4101 (bruciatore) dell'impianto Reformer.  
Nell'arco dell'ultimo triennio, l'alimentazione al bruciatore è stata costituita mediamente per il 94% dal waste gas, per il 4% dal gas naturale (metano termico) e per il 2% dal rich-fuel prodotto da Versalis. Per quanto riguarda le caratteristiche dei gas in ingresso al bruciatore, a parte il gas naturale che proviene da rete SNAM e rispetta quindi le caratteristiche conosciute del Codice di rete SNAM, il waste gas Rivoira Operations è principalmente costituito da anidride carbonica (41%), idrogeno (33%), metano (15%) e monossido di carbonio (9%), oltre ad una piccola percentuale di inerti. Il rich-gas in ingresso da Versalis è invece costituito da idrogeno (77%), n-butano (20%), propano (1,6%), metano (1%) ed una piccola percentuale di butene.
- **E2** – punto emissivo della Torcia G, presso l'isola 7, alla quale vengono convogliati gli scarichi della valvola di sfiato SynGas (gas di sintesi ricco di idrogeno) prodotto dall'impianto Reformer durante i transitori (avviamento, fermata, mancanza di prelievo di gas dall'impianto di purificazione idrogeno posto a valle).

In merito alla richiesta, da parte della ditta, di incrementare il limite del parametro SO<sub>x</sub> da 10 a 35 mg/Nm<sup>3</sup> derivante dall'emissione E1, premesso che dai report annuali dei dati di monitoraggio emerge che i risultati degli autocontrolli effettuati dal gestore risultano essere molto al di sotto del valore limite di emissione fissato (circa 4 mg/Nm<sup>3</sup>), tenuto conto della potenzialità dell'impianto e considerato che non sussistono modifiche impiantistiche in corso, non si ravvisano condizioni sufficienti per giustificare un innalzamento a 35 mg/Nm<sup>3</sup>; prendendo atto comunque del trend di peggioramento della qualità del gas naturale utilizzato per il processo produttivo, che potrebbe influenzare la qualità dell'emissione (mettendo a rischio il rispetto del limite attualmente previsto in autorizzazione), della scarsa significatività del flusso emesso rispetto al contesto industriale in cui si trova l'installazione (polo chimico), si concorda nel rivedere il limite per il parametro SO<sub>x</sub>, fissandolo a 15 mg/Nm<sup>3</sup> a fronte di una revisione dei limiti previsti per gli inquinanti NO<sub>x</sub> e polveri come riportato al paragrafo D.2.4 in quanto anche per questi gli esiti degli autocontrolli effettuati negli ultimi 5 anni evidenziano valori ampiamente ad di sotto di quanto autorizzato nel provvedimento della Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008 e smi.

Il bruciatore dell'impianto Reformer con potenza termica nominale pari a 10,2 MWt si configura come medio impianto di combustione ai sensi della Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi; i valori limite di emissione indicati nella sezione D del presente allegato per il punto E1 (Reattore del Reformer R4101) risultano essere già in linea con quanto previsto dall'art. 273 bis del decreto sopra menzionato.

Di seguito si riportano le emissioni poco significative:

n.	Ubicazione	Tipo	Composizione
1	200k3a vent compressore	discontinuo	aria
2	200k4 vent compressore	discontinuo	aria
3	200k7377 vent compressore	discontinuo	aria
4	200k7378 vent compressore	discontinuo	aria
5	200k2b vent compressore	discontinuo	aria
6	33k8	discontinuo	azoto
7	sti2 depressurizzazione letto a	discontinuo	aria
8	sti2 vent letto a	discontinuo	aria
9	sti2 depressurizzazione letto b	discontinuo	aria
10	sti2 vent letto b	discontinuo	aria
11	P.P. depressurizzazione letto 1	discontinuo	aria
12	P.P. vent letto 1	discontinuo	N <sub>2</sub> -O <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> O-CO <sub>2</sub> -CxHx
13	P.P. depressurizzazione letto 2	discontinuo	aria
14	P.P. vent letto 2	discontinuo	N <sub>2</sub> -O <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> O-CO <sub>2</sub> -CxHx
15	t400na vent azoto impuro	continuo	azoto-ossigeno
16	t400na vent azoto puro	continuo	azoto
17	t400na vent azoto alta p.	discontinuo	azoto
18	t400na vent ossigeno	continuo	ossigeno
19	t400na vent colonna bassa pressione	discontinuo	azoto-ossigeno
20	t400na vent colonna argon grezzo	discontinuo	argon -ossigeno
21	t400na vent colonna argon puro	discontinuo	argon-azoto
22	t400na vent ossigeno per rigenerazione P.P.	discontinuo	ossigeno
23	dryer argon depressurizzazione letto a	discontinuo	argon
24	dryer argon vent letto a	discontinuo	argon- H <sub>2</sub> O
25	dryer argon depressurizzazione letto b	discontinuo	argon
26	dryer argon vent letto b	discontinuo	argon- H <sub>2</sub> O
27	tank lox tk101 vent	continuo	ossigeno
28	tank lin tk102 vent	continuo	azoto
29	t400na fadv	discontinuo	azoto-ossigeno-argon
30	t400na vent idrogeno ingresso deoxo	discontinuo	azoto-idrogeno
31	s104 vent	discontinuo	azoto
32	vent pot s105	discontinuo	azoto
33	vent pot p107 a/b	discontinuo	azoto
34	vent pot pompa carico lin	discontinuo	azoto
35	vent pot pompa carico lox	discontinuo	ossigeno
36	vent pot pompa carico lar	discontinuo	argon
37	vent pot manichette rampe carico lin	discontinuo	azoto
38	vent pot manichette rampe carico lox	discontinuo	ossigeno
39	mpl4 scarico tenute compressore	continuo	azoto
40	mpl4 vent mandata rgc	discontinuo	azoto
41	mpl4 mandata booster vent	discontinuo	azoto

n.	Ubicazione	Tipo	Composizione
42	mpl4 fadv 1	discontinuo	azoto
43	mpl4 fadv 2	discontinuo	azoto
44	mpl4 vent pot dreni	discontinuo	azoto
45	mpl4 ritorno sottoraffreddatore finale	discontinuo	azoto
46	200riv2 vent	discontinuo	ossigeno
47	smr deareatore vent	continuo	vapore
48	smr v4108 separatore vapore	discontinuo	vapore
49	n250 3500k22 scarico compressore	discontinuo	aria
50	n250 vent azoto impuro	continuo	azoto-ossigeno
51	n250 vent azoto puro	discontinuo	azoto
52	estrattore a muro cabina O <sub>2</sub>	discontinuo	aria
53	estrattore a muro cabina O <sub>2</sub>	discontinuo	aria
54	estrattore a muro cabina IGI	discontinuo	aria

Sono anche presenti piccoli sfiati continui da serbatoi, circuiti olio lubrificante compressori e da analizzatori di processo. Sono piccole tubazioni di "respirazione" dei serbatoi olio che permettono di gestire il riempimento e lo svuotamento. Le tubazioni sono a circa 2 m da terra, possono essere all'interno o all'esterno del capannone. I vent degli analizzatori sono invece le tubazioni di scarico degli analizzatori dopo l'analisi stessa che avviene per attraversamento del detector dal gas di processo (azoto, ossigeno, argon, idrogeno), sono posizionati all'esterno.

Le correnti di sfiato (di normale esercizio e di emergenza/bonifica) originate dagli impianti Rivoira Operations sono destinate al sistema Rete Torce e Forno Incenerimento Sfiati (FIS) di cui è dotato lo Stabilimento Multisocietario di Ravenna per la termodistruzione di una serie di correnti di sfiato non clorurate continue e discontinue (occasionali ovvero di emergenza). I due sistemi (Rete Torce e Forno FIS) sono complementari ed integrati; la Rete Torce garantisce infatti la termodistruzione anche degli sfiati destinati di norma al FIS in caso di fermata o blocco di quest'ultimo. La Rete Torce è gestita dalla Società consortile Ravenna Servizi Industriali (RSI, a cui è in capo il relativo provvedimento di AUA n. 1204 del 27/04/2016), mentre il Forno FIS è gestito dalla Società Herambiente (a cui è in capo l'AIA n. 3811 del 04/12/2013 e smi).

La gestione degli sfiati al FIS è disciplinata da un Regolamento di gestione del sistema rete di collettamento sfiati - forno FIS, redatto da HERAmbiente S.p.A. e sottoscritto dalla Società del sito allacciate alla rete. Le caratteristiche degli sfiati sono regolamentate da una specifica omologa.

Anche per il sistema Rete Torce di sito, è previsto un regolamento sottoscritto da tutti gli utenti e da RSI (Edizione 4 - Febbraio 2016) riporta, per ogni società collegata al sistema Rete/Torce: - le schede caratteristiche dei flussi gassosi; - la modalità di gestione prevista nella procedura di gestione del sistema torce di Sito;

Gli impianti Rivoira Operations sono collegati al sistema integrato Rete Torce-Forno FIS come di seguito specificato:

- Collettore scarichi di esercizio BD-1: scarichi di tutte le valvole di sfiato dai punti di bonifica delle linee/apparecchiature e valvole di sfiato (dovute ad avviamenti o transitori dell'impianto). Il collettore BD-1 parziale degli scarichi del Reformer è collegato al collettore generale BD-1 dell'Impianto Idrogeno, che a sua volta è collegato al collettore generale di sfiati dello Stabilimento Multisocietario, indirizzato al Forno FIS;
- Collettore scarichi di emergenza BD-2: scarichi di tutte le valvole di sicurezza dell'impianto. Il collettore BD-2 parziale degli scarichi del Reformer è collegato al collettore generale BD-2 dell'Impianto Idrogeno, che a sua volta è collegato al collettore generale di sfiati di emergenza dello Stabilimento Multisocietario, indirizzato alla Torcia Isola 19 gestita da RSI.

### **Emissioni diffuse**

Le emissioni diffuse, presenti nello stabilimento chimico in esame, sono generalmente emissioni discontinue derivanti da estrattori di aria (locali tecnici, cabine, pompe di carico ecc) la cui composizione varia asseconda del gas trasportato (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Aria, H<sub>2</sub>O, Ar).

### **Emissioni fuggitive**

Le emissioni fuggitive risultano da una graduale perdita di gas metano ed idrogeno da parte di componenti dell'impianto quali valvole; valvole di sicurezza, flange, fine linea, compressori, ecc..

Rivoira Operations ha effettuato nell'anno 2016 il monitoraggio (rilevamento LDAR) su 1045 punti (pari al 46% circa del totale punti monitorati) in accordo alla procedura interna "RI-P-RA-213". Tale monitoraggio ha rilevato, per la sostanza metano, 11 superamenti rispetto alla Leak Definition di 1.000 ppmv, per un indice di divergenza pari al 3,05% (11 vs 361 monitorabili). L'indice di divergenza rispetto allo stream idrogeno si è attestato allo 0,45% (7 vs 1.555 monitorabili). L'emissione oraria di metano è stata calcolata in circa 0,24 Kg/h, quella complessiva in circa 2,11 Ton/anno di metano per un servizio convenzionale di 8.760 h. Rivoira Operations per l'anno 2017 ha previsto la riparazione dei punti trovati fuori soglia (18 punti di misura) e la ripetizione del monitoraggio su questi punti e il monitoraggio periodico, sui punti non monitorati nell'anno 2016.

## 5. GESTIONE RIFIUTI:

Per la gestione dei rifiuti prodotti presso il sito di Ravenna, la Società Rivoira Operations si avvale del deposito temporaneo. La classificazione e la gestione dei rifiuti prodotti avviene in accordo alla procedura RI-P-RA 209 del proprio Sistema di Gestione Ambientale certificato nel rispetto dei criteri stabiliti dal D.Lgs. 152/06. In tale procedura, i rifiuti sono distinti tra rifiuti prodotti in modo sistematico e quelli prodotti invece in maniera occasionale.

I rifiuti prodotti, in attesa del conferimento a terzi per le opportune operazioni di recupero/smaltimento, sono gestiti in deposito temporaneo nelle preposte aree, le principali delle quali sono individuate nella planimetria consegnata in allegato alla domanda di Rinnovo AIA (Allegato 3D), in conformità a quanto previsto dall'art. 183 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. Inoltre, si prende atto che nell'isola 7 è presente un'area destinata a deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi. Tale area è impermeabilizzata, recintata ma senza collettamento alla rete fognaria di sito.

I rifiuti classificati come pericolosi sono stoccati in contenitori idonei posizionati in aree asfaltate collegate alla fogna inorganica di stabilimento.

Vengono svolte verifiche analitiche sui rifiuti prodotti, qualora necessario, e verifiche sul possesso delle autorizzazioni necessarie allo smaltimento/recupero dei rifiuti da parte dei soggetti a cui si consegnano i rifiuti.

All'interno dello Stabilimento Rivoira Operations non vengono condotte attività di recupero o smaltimento finale dei rifiuti prodotti.

Di seguito si riporta l'elenco dei principali rifiuti prodotti in maniera sistematica (da attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, imballaggi, ecc.) corredato dai codici CER attualmente attribuiti:

DESCRIZIONE RIFIUTO	CER
Stracci contaminati da olio	150202*
Batterie al piombo	160601*
Tubi al neon	200121*
Toner, cartucce stampanti	080318
Imballaggi in carta e cartone	150101
Plastica	150102
Imballaggi in legno	150103
Imballaggi in materiali misti	150106
Soluzioni di lavaggio	101002
Ferro e acciaio	170405
Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410*	170411
Vetro	200102
Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133	200134
Rifiuti urbani non differenziati	200301
Fanghi delle fosse settiche	200304

I principali rifiuti prodotti occasionalmente sono invece i seguenti:

- 061302\*: Carbone attivo esaurito
- 150202\*: Assorbenti, materiali filtranti stracci ed indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (tra i quali si fanno ricadere anche i setacci molecolari o il desolfatore SMR).

Nella seguente tabella vengono riportati i dati di produzione dei rifiuti negli ultimi anni:

Rifiuti prodotti (t)	2015	2016	2017
Non pericolosi	35,99	171,98	151,10
Pericolosi	0,81	4,02	26,66
TOTALE	36,8	176	177,76

## 6. INQUINAMENTO ACUSTICO:

Lo stabilimento chimico Rivoira Operations di Ravenna (funzionante a ciclo continuo) è ubicato in Via Baiona, in un'area ad elevata concentrazione di attività industriali, che, dalle porte di Ravenna, si sviluppa

lungo il Candiano sino al mare. Nella zona non esistono strutture residenziali di alcun genere: le zone circostanti lo stabilimento sono infatti occupate in parte da aree industriali appartenenti al settore chimico.

Dalla zonizzazione acustica del comune di Ravenna, lo stabilimento e i recettori ricadono in area classificata Classe VI, con limiti di immissione sonora di 70 dBA sia nel periodo diurno che notturno, non si applicano i limiti differenziale.

Le sorgenti emmissive imputate allo stabilimento sito nell'isola 14 sono:

- impianto criogenico di frazionamento aria (T400NA) e liquefazione azoto(MPL-4);
- impianto di produzione idrogeno;
- impianto reformer;
- torri di raffreddamento.

Le attività svolte all'interno dello stabilimento sono effettuate a ciclo continuo sulle 24 ore per 7 giorni alla settimana. I rilievi fonometrici eseguiti lungo il confine (novembre 2017), hanno evidenziato il rispetto dei limiti di legge (70 dBA).

## 7. CONSUMI ENERGETICI

Lo stabilimento Rivoira Operations necessita per il suo esercizio delle seguenti fonti energetiche:

- **Energia Elettrica**, è utilizzata in maniera significativa per alimentare i compressori necessari al processo produttivo di frazionamento aria ed alla distribuzione dei prodotti attraverso pipelines. L'impianto idrogeno al contrario ha scarsa necessità di corrente elettrica in quanto questa è principalmente utilizzata per i ventilatori dell'aria di combustione. Infine viene utilizzata per il circuito dell'acqua di raffreddamento (pompe e torri). L'approvvigionamento esterno.
- **Energia Termica**, prodotta all'interno del bruciatore dell'impianto Reformer e necessaria per la reazione endotermica che avviene nel reattore del Reformer stesso. Il bruciatore è alimentato principalmente con waste gas dal processo di purificazione idrogeno (avente potere calorifico intorno a 2.400 kcal/Nm<sup>3</sup>) e, in minor parte, con gas naturale di rete e con rich fuel prodotto dagli impianti Versalis (aventi entrambi potere calorifico intorno a 8.500 kcal/Nm<sup>3</sup>) autoprodotta.

Si riporta di seguito il consumo di energia degli ultimi 3 anni:

Consumi	2015	2016	2017
Energia Elettrica* [MWh/anno]	1.455	1.280	1.565
Energia elettrica**	1.322.727	1.163.636	1.422.727
Energia Termica [Mwh/anno]	26.120	29.300	29.775
Energia Termica **	0	0	0

\* E' la somma dell'energia elettrica del reformer (EE pompe+ventilatori) + quella dell'impianto H<sub>2</sub> (EE compressori). Trattandosi di valori molto bassi, viene stimata in base alle ore di marcia e il consumo orario nominale.

\*\* somma dell'energia elettrica/termica delle restanti parti degli impianti

La quantità di energia elettrica necessaria per la produzione di H<sub>2</sub> è irrilevante, circa 1,1%, rispetto alla quantità totale di energia consumata nelle altre unità dello stabilimento.

Per quanto concerne il consumo di energia termica, si precisa che il waste gas è il fluido principale in quanto fornisce circa l'80% dell'energia termica totale utilizzata nel reattore dell'impianto Reformer.

Si sottolinea che l'energia termica prodotta da tale corrente (waste gas) è energia autoprodotta, in quanto il waste gas è un prodotto intermedio derivante dal processo di purificazione dell'idrogeno: si tratta sostanzialmente dell'off gas di coda del processo. Nell'anno 2017 la diminuzione dei consumi di energia termica è stata di circa il 15 % rispetto all'anno precedente, sempre per dovuto all'assetto produttivo, come detto in precedenza.

Per l'andamento dei consumi di energia elettrica e termica sono identificati rispettivamente l'indicatore IP-2 (Consumo energia elettr./ H<sub>2</sub> prodotto) e IP-3 (Consumo energia termica/ H<sub>2</sub> prodotto).

Si precisa che, in materia di consumi energetici, lo stabilimento Rivoira Operations rientra nel campo di applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 102/2014 sulla efficienza energetica in quanto impianto energivoro. Ai sensi delle disposizioni normative del citato D.Lgs., è stata eseguita nel 2015 una diagnosi energetica dello stabilimento nell'ambito della quale sono state individuate alcune misure di miglioramento:

- a) sostituzione dei trasformatori con trasformatori ad alto rendimento;
- b) efficientamento delle torri evaporative;
- c) implementazione di un Sistema di gestione dell'energia;
- d) formazione del personale sul corretto uso dell'energia).

I punti a) e b) sono stati attuati, mentre per i punti c) e d) sono in corso studi di fattibilità economica.

## 8. ODORI

Il recente D.Lgs. 183/2017 (provvedimento attuativo della direttiva 2015/2193, in vigore dal 19 dicembre 2017), che fa parte di una lunga serie di aggiornamenti in materia di emissioni in atmosfera che hanno ridisegnato la Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006, ha introdotto una specifica disposizione dedicata alle emissioni odorigene: l'art. 272 bis, il quale indica espressamente che "La normativa regionale o le autorizzazioni possono prevedere misure per la prevenzione e la limitazione delle emissioni odorigene degli stabilimenti di cui al presente titolo". Tali misure sono funzione delle caratteristiche degli impianti e delle attività presenti nello stabilimento e delle caratteristiche della zona interessata. L'articolo 272bis introduce la possibilità di prevedere misure di prevenzione e limitazione specificatamente definite per le emissioni odorigene, sia attraverso l'applicazione di apposite indicazioni riportate all'interno di atti normativi regionali, sia in sede di autorizzazione, lasciandone l'onere di definizione alle Autorità Competenti.

L'impianto di Rivoira Operations, rispetto a quanto indicato nelle Linee di indirizzo operativo sull'applicazione dell'art.272bis del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., approvate dalla Direzione Tecnica ARPAE con Determina n. 2018-426 del 18/05/2018, ricade tra gli impianti a rischio osmogenico, da cui possono potenzialmente derivare emissioni odorigene, anche se la ditta dichiara che presso lo stabilimento non sono presenti sorgenti con potenziale impatto odorigeno; nel merito si rimanda a quanto riportato nel Piano di Adeguamento e Miglioramento paragrafo D1-Sezione D seguente.

## **9. CONTAMINAZIONE DEL SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE, OLI MINERALI VERGINI E GASOLIO**

L'attività in oggetto non prevede nessuna emissione nel suolo. Le aree di stabilimento sono pavimentate, la rete fognaria di stabilimento permette di segregare eventuali acque contaminate, evitandone lo scarico in acque superficiali. Nel caso di sversamenti e perdite accidentali di sostanze e/o additivi detenuti in stabilimento, viene messo in atto quanto previsto dal piano di emergenza interno e dalle procedure del SGA, riducendo al minimo il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee (come evidenziato nella relazione tecnica della verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, dalla quale si evince l'esclusione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee).

Nel perimetro di stabilimento non sono presenti serbatoi interrati. Nei primi mesi del 2017, sono stati messi in servizio due bacini di contenimento interrati (TR-M e TR-N) in cemento e servono a raccogliere eventuali perdite di olio dai trasformatori (condizione di emergenza). Sono stati costruiti secondo Norma CEI 61936-1 per raccogliere tutto il volume del liquido dei trasformatori e sono posizionati direttamente sotto ai trasformatori stessi. E' presente una valvola di fondo sempre chiusa. Non sono accessibili in quanto serve fermare il trasformatore e quindi l'energia elettrica. Quando vede acqua l'operatore può spurgare in fogna per mantenere il bacino vuoto.

Gli impianti in oggetto inoltre non trattano ovvero non hanno al proprio interno fluidi organici a parte minime quantità di oli per la lubrificazione delle parti meccaniche rotanti, per cui sono previsti appositi pozzetti stagni atti a raccogliere e accumulare le eventuali emulsioni in uscita dai drenaggi dei compressori.

La ditta, contestualmente al Report 2015 (dati 2014), con nota PG della Provincia di Ravenna n. 39873 del 21/04/2015, ha presentato la relazione di verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento dalla quale risulta che la relazione di riferimento non è dovuta per l'impianto in oggetto.

Rivoira partecipa insieme alle altre società del sito industriale di Ravenna al piano monitoraggio e miglioramento della falda superficiale attraverso il progetto globale di bonifica secondo quanto previsto nel Progetto "Falda superficiale di sito – Progetto di Bonifica" (006.BON.06.PD.RL.01, TRS Servizi Ambiente s.r.l., gennaio 2009), approvato con P.G. 85280/09 dal Comune di Ravenna in data 01.09.2009.

I piezometri installati in area Rivoira, oggetto di monitoraggio periodico, sono:

- EF-7/16 - isola 7
- R-PZ1 - isola 14

Si precisa che Rivoira partecipa al suddetto progetto in quanto facente parte del consorzio ma non ha in essere attività di bonifica correlate alle sue passate attività produttive.

## **10. RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

Lo stabilimento Rivoira Operations risulta soggetto alla normativa di riferimento in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante. Nel 2011, Rivoira Operations ha provveduto alla presentazione dell'aggiornamento quinquennale del Rapporto di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., ulteriormente aggiornato nel 2016, a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 105/2015.

In data 7/12/2016 il Comitato Tecnico Regionale ha ritenuto di poter concludere l'istruttoria in corso approvando il Parere Tecnico Conclusivo d'istruttoria (PTC), predisposto dal gruppo di lavoro del CTR, per un successivo invio a tutti gli enti ed amministrazioni interessati. In data 24/11/2017 è stato trasmesso dal Ministero dell'Interno Dipartimento dei Vigili del Fuoco del soccorso pubblico e della Difesa Civile – Direzione Regionale Emilia Romagna il PTC costituito da Delibera del CTR e allegata Relazione Conclusiva relativo allo Stabilimento Rivoira Operations srl, da cui si evince che lo stabilimento risulta compatibile con il territorio circostante e non esistono scenari incidentali da considerare ai fini della predisposizione del piano di emergenza esterno.

### **C3) VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC (POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE MTD)**

Per quanto riguarda la valutazione integrata dell'inquinamento e posizionamento dell'impianto rispetto alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), nella considerazione che a livello sia nazionale che comunitario sono state redatte Linee Guida o documenti BRefs che specificatamente prendono in esame le attività oggetto del presente provvedimento e svolte nell'impianto IPCC di Rivoira Operations srl, in Comune di Ravenna, per la valutazione integrata delle prestazioni ambientali i riferimenti da adottare sono stati tratti da:

- ▶ *Bref Comunitario "Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals-Ammonia, Acids and Fertilisers" (August 2007);*
- ▶ *Bref Comunitario "Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)";*
- ▶ *Bref comunitario "Reference Document on the General Principles of Monitoring – July 2003" e "Linee guida recanti criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – LINEE GUIDA IN MATERIA DI SISTEMI DI MONITORAGGIO", contenute nell'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.*
- ▶ *Bref "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector" (May2016);*
- ▶ *Bref comunitario "Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage – July 2006";*

Si precisa che per il Bref "*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals-Ammonia, Acids and Fertilisers*" (August 2007), sono state valutate le BAT più generali, che risultano applicabili alla istallazione, indicate da tale BRef, in quanto in realtà non esiste a livello europeo un BRef specifico per le attività condotte nell'impianto Rivoira Operations ed in particolare per l'attività di produzione idrogeno, che è quella ricadente nella disciplina IPPC. Il BRef indicato risulta comunque quello direttamente applicabile all'attività IPPC di riferimento dello stabilimento Rivoira Operations, ossia la 4.2(a), come indicato nell'Executive Summary del BRef stesso.

Inoltre, sono state valutate le conclusioni sulle BAT riguardanti la raffinazione di petrolio e di gas, attività avente codice IPPC 1.2 contenute nel Bref "*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Refining of Mineral Oil and Gas*", che la Commissione Europea ha adottato nel 2014: considerando le attività svolte nello stabilimento Rivoira Operations, che vedono la presenza di un impianto di Reforming, si è ritenuto opportuno analizzare quanto indicato per la BAT 28 Conclusioni sulle BAT per il processo di reforming catalitico, sebbene l'attività IPPC di riferimento dello stabilimento sia la 4.2(a). In particolare, nella citata BATC si richiede l'applicazione di una delle tecniche riportate o di una loro combinazione al fine di ridurre le emissioni di policloro-dibenzo-diossine/policloro-dibenzo-furani. Il processo produttivo sviluppato presso Rivoira Operations prevede l'impiego di un catalizzatore, così come richiesto nelle BATC citata, ad ossido di ferro con promotore cromo, attraverso il quale la maggior parte di ossido di carbonio viene convertito in anidride carbonica. Si precisa inoltre che il processo produttivo non può determinare alcuna emissione di Diossine o Furani, parametri che sono per questo motivo esclusi dai profili analitici oggetto dei periodici monitoraggi sul punto di emissione E1. Si ritiene pertanto possibile concludere che l'impianto di Reforming di Rivoira Operations risulta coerente con le linee guida individuate dalle BAT Conclusions di riferimento per la raffinazione di petrolio e gas, sebbene queste non siano direttamente applicabili in quanto evidentemente specifiche per un processo produttivo del tutto differente da quello di Rivoira Operations.

Per quanto concerne il Bref comunitario "*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage – July 2006*" esso risulta applicabile per la fase di trasporto e movimentazione ma non per la fase di stoccaggio: nello stabilimento non vengono effettuati stoccaggi di gas liquefatti, l'idrogeno viene fornito tramite pipelines e caricato per il trasporto su gomma.

Quale ulteriore riferimento da tenere in considerazione nella valutazione della posizione dello stabilimento Rivoira Operations rispetto alle migliori tecniche disponibili, sono state analizzate le BAT Conclusions adottate dalla Commissione Europea nel giugno 2016 in tema di trattamento di effluenti idrici e gassosi nell'industria chimica, ricomprese nel Bref "*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector*" (Maggio 2016). Si precisa che, gli scarichi idrici in uscita dallo stabilimento Rivoira Operations sono inviati a trattamento presso l'impianto TAS senza che alcun pretrattamento sia eseguito in sito, pertanto la valutazione è stata limitata alle sole BAT generali ed a quelle di riferimento per il trattamento degli effluenti gassosi, che risultano applicabili alla istallazione, escludendo le BAT riferite esplicitamente al trattamento/monitoraggio di effluenti idrici.

Le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) da adottare nell'insediamento, individuate prendendo a riferimento i documenti sopracitati, sono di seguito elencate.

**MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI PER LA PREVENZIONE E IL CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO CONNESSO AI PROCESSI PRODUTTIVI** (Reference Document on Best Available Techniques for the Mnfacture of Large Volume Organic Chemicals - Solid and Others Industry - August 2007).

Bref Large Volume Inorganic Chemicals – Solid and Others Industry – August 2007				
1.5.1 – BAT Comuni				
Descrizione BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
Elaborare periodici audit energetici relativi all'intero stabilimento	X			Dal 2015, in applicazione del D.Lgs. n. 102/2014 a cadenza quadriennale vengono predisposte specifiche diagnosi energetiche dello stabilimento.
Monitorare gli indicatori di performance e stabilire e mantenere i bilanci di massa di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Azoto</li> <li>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></li> <li>Vapore</li> <li>Acqua</li> <li>CO<sub>2</sub></li> </ul>	X			Sono periodicamente monitorati gli indicatori di performance dello stabilimento.
Minimizzare le perdite di energia: <ul style="list-style-type: none"> <li>evitando riduzioni di pressione del vapore senza utilizzo dell'energia</li> <li>configurando l'intero sistema per minimizzare produzioni di vapore in eccesso</li> <li>utilizzare in sito o fuori sito l'eccesso di produzione di energia termica</li> <li>come ultima opzione, in caso di impossibilità di impiego dell'energia termica in sito o fuori sito, utilizzare il vapore per la produzione di energia elettrica</li> </ul>	X			Sono minimizzate le perdite di energia ed inoltre a seguito di diagnosi energetica sono stati individuati possibili interventi di miglioramento per l'uso efficiente della risorsa.  L'eccesso di vapore è immesso nella rete del Sito Multisocietario al fine di ridurre gli sprechi di energia.  L'impianto è inoltre dotato di scambiatori recuperatori di energia con preriscaldamento della corrente d'aria in ingresso al bruciatore.
Ottimizzare le prestazioni ambientali dello stabilimento mediante una combinazione delle seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>riciclaggio dei flussi di massa</li> <li>condivisione efficiente delle attrezzature</li> <li>incremento dell'integrazione del calore</li> <li>preriscaldamento dell'aria di combustione</li> <li>mantenimento dell'efficienza degli scambiatori di calore</li> <li>riduzione della produzione di acque reflue mediante il recupero di acque di condensa e di acque di processo</li> <li>applicazione di avanzati sistemi di controllo di processo</li> <li>manutenzione</li> </ul>	X			Vengono svolte periodiche operazioni di manutenzione ed è mantenuta l'efficienza degli scambiatori di calore. Sono inoltre applicati avanzati sistemi informatizzati di controllo del processo

Bref Large Volume Inorganic Chemicals – Solid and Others Industry – August 2007				
1.5.2 – BAT per la gestione ambientale				
Descrizione BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
Aderire ed implementare un sistema di gestione ambientale [...]	X			Rivoira è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale certificato da ente esterno accreditato come conforme alla norma UNI EN ISO 14001.

Bref Large Volume Inorganic Chemicals – Solid and Others Industry – August 2007				
2.5 – BAT per la produzione di ammoniaca				
N.B. Nell'installazione di Rivoira non c'è produzione di ammoniaca anche se il sistema di produzione dell'idrogeno ha similitudini con quelle di produzione dell'ammoniaca, per questo l'azienda ha ritenuto opportuno considerare le BAT seguenti applicabili al proprio sistema di produzione.				
Descrizione BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
Applicare le BAT comuni di cui al punto 1.5	X			Si vedano tabelle precedenti
Per gli stoccaggi applicare le BAT indicate nel BREF on Emissions from Storage	X			Si rimanda all'analisi della bat specifica
Per le nuove installazioni applicare una delle seguenti tipologie impiantistiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>reforming convenzionale</li> </ul>	X			Presso lo stabilimento Rivoira Operations è impiegato un sistema di reforming convenzionale

Bref Large Volume Inorganic Chemicals – Solid and Others Industry – August 2007												
2.5 – BAT per la produzione di ammoniaca												
N.B. Nell'istallazione di Rivoira non c'è produzione di ammoniaca anche se il sistema di produzione dell'idrogeno ha similitudini con quelle di produzione dell'ammoniaca, per questo l'azienda ha ritenuto opportuno considerare le BAT seguenti applicabili al proprio sistema di produzione.												
Descrizione BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note								
<ul style="list-style-type: none"> <li>reforming primario ridotto</li> <li>reforming a scambio termico automatico</li> </ul>												
<p>Applicare una o più delle seguenti tecniche per mantenere le concentrazioni di NOx nelle emissioni al di sotto dei limiti riportati in tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione non catalitica selettiva nel reformer primario, se possibile</li> <li>Brucciatori low NOx</li> <li>Rimozione dell'ammoniaca dagli sfiati e dai flash gas</li> <li>Desolforazione a bassa temperatura per i reforming a scambio termico automatico</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Plant concept</th> <th>NOx emission as NO<sub>2</sub> mg/Nm<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Advanced conventional reforming processes and processes with reduced primary reforming</td> <td>90 – 230 Low end of the range: best existing performers and new installations</td> </tr> <tr> <td>Heat exchange autothermal reforming</td> <td>a) 80 b) 20</td> </tr> <tr> <td>a) Process air heater b) Auxiliary boiler</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Plant concept	NOx emission as NO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	Advanced conventional reforming processes and processes with reduced primary reforming	90 – 230 Low end of the range: best existing performers and new installations	Heat exchange autothermal reforming	a) 80 b) 20	a) Process air heater b) Auxiliary boiler		<b>X</b>			Sono presenti bruciatori a basse emissioni di NOx che consentono di ottenere concentrazioni di NOx in uscita inferiori a 200 mg/Nm <sup>3</sup> .
Plant concept	NOx emission as NO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>											
Advanced conventional reforming processes and processes with reduced primary reforming	90 – 230 Low end of the range: best existing performers and new installations											
Heat exchange autothermal reforming	a) 80 b) 20											
a) Process air heater b) Auxiliary boiler												
Eseguire periodici audit energetici	<b>X</b>			Dal 2015, in applicazione del D.Lgs. n. 102/2014 a cadenza quadriennale vengono predisposte specifiche diagnosi energetiche dello stabilimento.								

**MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI PER IL CONTROLLO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA** (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency - February 2009)

Bref Energy efficiency - february 2009				
4.2 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica a livello di impianto				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p><b>1a)</b> Implementare ed osservare un sistema di gestione dell'efficienza energetica (ENEMS) che comprende, se appropriate alle condizioni locali, tutti i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impegno del top management (precondizione per la successiva applicazione del sistema)</li> <li>- Definizione di una politica per l'impianto da parte del top management</li> <li>- Pianificazione e definizione di obiettivi e traguardi</li> <li>- Implementazione ed attuazione di procedure con particolare attenzione verso: struttura e responsabilità, addestramento, consapevolezza e competenze, comunicazione, coinvolgimento dei dipendenti, effettivo controllo del processo, mantenimento, preparazione e risposta all'emergenza, conformità con accordi e legislazione in materia</li> <li>- Benchmarking: identificazione e valutazione di indicatori di efficienza energetica e comparazione regolare e sistematica con benchmark di settore (nazionale o locale), se sono disponibili dati verificati</li> <li>- Controllo delle performance ed adozione di azioni correttive con particolare attenzione verso: monitoraggio e misurazione; azioni correttive e preventive, mantenimento dei dati; audit interni indipendenti</li> <li>- Riesame dell'ENEMS da parte del top management</li> </ul> <p>Inoltre il sistema ENEMS può anche contenere (facoltativo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pubblicazione di una dichiarazione sull'efficienza energetica che descriva gli aspetti ambientali significativi, consentendo una comparazione anno per anno con gli obiettivi ambientali e con benchmark di settore</li> <li>- ENEMS esaminato e validato da un ente certificatore accreditato o da un verificatore ENEMS esterno</li> <li>- Implementazione ed attuazione di sistemi volontari nazionali o internazionali</li> </ul>	<b>X</b>			<p>Lo stabilimento Rivoira Operations rientra nel campo di applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 102/2014 sulla efficienza energetica in quanto impianto energivoro.</p> <p>È stata pertanto eseguita una diagnosi energetica dello stabilimento nell'ambito della quale sono state individuate opportune misure di miglioramento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) l'upgrade del chiller</li> <li>b) sostituzione dei motori BT con nuovi modelli ad alta efficienza</li> <li>c) sostituzione delle torri evaporative con modelli più performanti</li> <li>d) sostituzione dei trasformatori</li> <li>e) l'implementazione di un SGE certificato ISO 50001</li> <li>f) sensibilizzazione del personale verso il risparmio energetico.</li> </ol> <p>Tutte le attività da a) a d) sono state attuate. Per e) ed f) l'azienda sta valutando come procedere attendendo anche lo sviluppo normativo del settore "energivori".</p> <p>La ditta ha adottato un Sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001, in cui l'efficienza energetica è uno degli aspetti ambientali considerati.</p>
<p><b>2)</b> Minimizzare continuamente l'impatto ambientale di un impianto pianificando azioni ed investimenti su base integrata e per il breve, medio e lungo periodo, considerando il rapporto costi-benefici e gli effetti cross-media</p>	<b>X</b>			<p>La ditta adotta questa tipologia di approccio attraverso l'implementazione del Sistema di gestione ambiente. Tale evidenza si desume dai contenuti del piano "Obiettivi sez. investimenti HSE".</p>
<p><b>3)</b> Identificare gli aspetti di un impianto che influenzano l'efficienza energetica svolgendo un audit. E' importante che l'audit sia coerente con l'approccio ai sistemi (vedi BAT 7)</p>	<b>X</b>			<p>La ditta effettua controlli mensili delle prestazioni. Tale aspetto è valutato in occasione della predisposizione dell'Analisi Ambientale Iniziale ed oggetto di attenzione anche in occasione di ogni aggiornamento, nonché in sedi di verifica per la certificazione del Sistema di Gestione Ambientale.</p>

Bref Energy efficiency - february 2009				
4.2 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica a livello di impianto				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
4) Durante lo svolgimento degli audit è BAT assicurare che l'audit identifichi i seguenti aspetti: tipi ed uso dell'energia; apparecchiature che utilizzano l'energia; possibilità di minimizzare i consumi energetici; possibilità di utilizzare fonti alternative di energia a maggiore efficienza; possibilità di utilizzare i surplus di energia ad altri processi; possibilità di migliorare la qualità del calore	X			Si veda punto 1a).
5) Utilizzare idonei strumenti o metodologie per assistere all'identificazione e quantificazione delle ottimizzazioni energetiche	X			I consumi energetici sono monitorati nell'ambito del SGA.
6) Identificare opportunità di ottimizzazione di recupero energetico tra sistemi all'interno dell'impianto (vedi BAT 7) o anche verso sistemi di parti terze.	X			Si veda punto 1a).
7) Ottimizzare l'efficienza energetica assumendo un approccio mirato ai sistemi per la gestione dell'energia in impianto. I sistemi che devono essere considerati per l'ottimizzazione sono, per esempio: unità di processo, sistemi di riscaldamento, raffreddamento e generazione del vuoto, sistemi a motore, illuminazione, essiccamento e concentrazione.	X			Si veda punto 1a).
8) Stabilire indicatori di efficienza energetica: identificandoli a livello di impianto e, se necessario, di processo, sistema o unità e misurandone la variazione nel tempo; identificando e registrando limiti associati agli indicatori; identificando e registrando i fattori che possono causare una variazione dell'efficienza energetica.	X			Si veda punto 1a). Tali indicatori sono stati definiti dalla ditta nel piano "Obiettivi sez. indicatori" nell'ambito del proprio Sistema di Gestione Ambiente.
9) Effettuare una comparazione regolare e sistematica con benchmark di settore (nazionale o locale), se sono disponibili dati validati.	X			La ditta effettua una comparazione a livello aziendale tra le diverse unità produttive presenti in Europa.
10) Ottimizzare l'efficienza energetica in fase di progettazione di un nuovo impianto, unità o sistema o di significativi upgrade considerando: che la progettazione dell'efficienza energetica deve avvenire nella fase iniziale del progetto; che devono essere utilizzate tecnologie efficienti nell'uso dell'energia; che può essere necessario acquisire nuovi dati; che il lavoro dovrebbe essere eseguito da un esperto energetico; l'importanza dell'analisi iniziale dei consumi energetici.	X			Si veda punto 1a). Inoltre in azienda è presente un servizio interno nell'ambito della gestione della produttività aziendale.
11) Cercare di ottimizzare l'uso dell'energia tra più di un processo o sistema all'interno dell'impianto o con parti terze.	X			Si veda punto 1a).
12) Mantenere l'impeto del programma di efficienza energetica usando diverse tecniche, come: implementare un ENEMS; controllare l'uso dell'energia su valori reali (misurati); la creazione di centri di costo/profitto per l'efficienza energetica; benchmarking; guardare ad esistenti sistemi di gestione; usare tecniche di gestione delle modifiche.	X			Tale BAT viene applicata mediante l'attuazione del Sistema di Gestione ISO 14001. Nel dettaglio tali indicatori sono stati definiti dalla ditta nel piano "Obiettivi sez. indicatori" nell'ambito del proprio Sistema di Gestione Ambiente.

Bref Energy efficiency - february 2009				
4.2 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica a livello di impianto				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
13) Mantenere le competenze in tema di efficienza energetica e sistemi energivori utilizzando tecniche quali: assunzione di personale esperto o addestramento del personale; consentire allo staff di effettuare specifiche indagini periodiche; condividere le risorse tra siti; uso di consulenti specializzati per indagini specifiche; appaltare funzioni e/o specialisti di sistemi.	X			In Rivoira Operations tali competenze sono assicurate da un servizio interno, nell'ambito della gestione della produttività, e dalla presenza dell'Energy manager, nominato dalla ditta.
14) Assicurare che l'effettivo controllo del processo sia attuato mediante tecniche quali: sistemi che consentano di assicurare che le procedure siano note e comprese; garanzia che i parametri chiave del processo siano identificati, ottimizzati e monitorati; registrazione dei parametri.	X			Tale BAT viene applicata mediante l'attuazione del Sistema di Gestione ISO 14001. Nel dettaglio tali indicatori sono stati definiti dalla ditta nel piano "Obiettivi sez. indicatori" nell'ambito del proprio Sistema di Gestione Ambiente.
15) Svolgere manutenzione in impianto per ottimizzare l'efficienza energetica applicando: chiara allocazione delle responsabilità per pianificazione ed esecuzione della manutenzione; stabilire un programma di manutenzione; supportare la manutenzione con un sistema di registrazione e test diagnostici; identificare dalla manutenzione ordinaria, guasti o anomalie possibili perdite di efficienza energetica o dove questa può essere migliorata; identificare perdite, strumentazione rotta, guarnizioni che perdono, ... che influenzano il controllo dell'energia e provvedere alla riparazione il prima possibile.	X			Tale BAT viene applicata mediante l'attuazione del Sistema di Gestione Qualità, "procedure di manutenzione". Per i sistemi più critici è attiva una manutenzione predittiva.
16) Stabilire e mantenere procedure documentate per monitorare e misurare le caratteristiche chiave di operazioni ed attività che possono avere un impatto significativo sull'efficienza energetica.	X			Tale BAT viene applicata mediante l'attuazione del Sistema di Gestione ISO 14001. Nel dettaglio tali indicatori sono stati definiti dalla ditta nel piano "Obiettivi sez. indicatori" nell'ambito del proprio Sistema di Gestione Ambiente.

<b>Bref Energy efficiency - february 2009</b>				
<b>4.3 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica nei sistemi, processi, attività o strumenti che usano energia Combustion</b>				
<b>BAT</b>	<b>Applicata</b>	<b>Non applicata</b>	<b>Non applicabile</b>	<b>Note</b>
<i>La sezione 4.3.1 del BRef è articolata in tabelle che rimandano a BAT individuate dal BRef Large Combustion Plants (LCPs) e/o dal BRef Energy efficiency (ENE). Di seguito si riportano individuate da entrambi i Bref (quindi ritenute pertinenti), limitandosi a quelle relative agli impianti alimentati a combustibile gassoso.</i>				
<b>17)</b> È BAT ottimizzare l'efficienza energetica della combustione mediante le tecniche specifiche riportate nei BRef verticali e quelle riportate in tabella 4.1 (dal BRef ENE e LCPs)				La non applicabilità di alcune delle bat di sotto riportate è giustificata dal fatto che non c'è un vero e proprio impianto di combustione (caldaia), ma il bruciatore serve per la reazione chimica e l'autoproduzione di vapore per la successiva reazione con metano.
<b>17a)</b> Cogenerazione			X	
<b>17b)</b> Ridotto eccesso d'aria			X	
<b>17c)</b> Abbattimento della temperatura dei gas esausti			X	
<b>17d)</b> Preriscaldamento del gas combustibile usando calore di scarto			X	
<b>17e)</b> Preriscaldamento dell'aria di combustione			X	
<b>17f)</b> Bruciatori a recupero e a rigenerazione			X	
<b>17g)</b> Regolazione e controllo dei bruciatori			X	
<b>17h)</b> Oxy-firing (oxyfuel)			X	
<b>17i)</b> Ridurre le perdite di calore attraverso l'isolamento			X	
<b>17l)</b> Ridurre le perdite di calore attraverso porte di fornace			X	
<b>18)</b> Ottimizzare l'efficienza energetica dei sistemi a vapore mediante le tecniche specifiche riportate nei BRef verticali e quelle riportate in tabella 4.2 (dal BRef ENE e LCPs)			X	
<b>18a)</b> Progettazione energetica efficiente e installazione di tubazioni di distribuzione del vapore			X	
<b>18b)</b> Migliorare le procedure operative e i controlli delle caldaie			X	
<b>18c)</b> Usare controlli sequenziali delle caldaie (si applica solo per siti con più di una caldaia)			X	
<b>18d)</b> Installare serrande di isolamento delle condotte del gas (si applica solo per siti con più di una caldaia)			X	
<b>18e)</b> Preriscaldare l'acqua di alimento usando: calore di recupero; economizzatori che usano aria di combustione; acqua di alimento de-aerata per riscaldare le condense; condensare il vapore usato per strappare e riscaldare l'acqua di alimento tramite scambiatore.			X	
<b>18f)</b> Prevenire e rimuovere le incrostature sulle superfici di scambio termico (pulire le superfici di scambio termico delle caldaie)			X	
<b>18g)</b> Minimizzare il blowdown delle caldaie migliorando il trattamento dell'acqua. Installare un controllo automatico di Solidi Totali Disciolti			X	
<b>18h)</b> Aggiungere/ripristinare i refrattari delle caldaie			X	
<b>18i)</b> Ottimizzare lo sfiato del degasatore			X	

<b>Bref Energy efficiency - february 2009</b>				
<b>4.3 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica nei sistemi, processi, attività o strumenti che usano energia Combustion</b>				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<b>18l)</b> Minimizzare le perdite di breve ciclo delle caldaie			<b>X</b>	
<b>18m)</b> Effettuare manutenzione delle caldaie			<b>X</b>	
<b>18m)</b> Ottimizzare il sistema di distribuzione del vapore			<b>X</b>	
<b>18n)</b> Isolare il vapore dalle linee non utilizzate			<b>X</b>	
<b>18o)</b> Isolamento delle condotte di distribuzione del vapore e delle condotte di ritorno del condensato			<b>X</b>	
<b>18p)</b> Predisporre un programma di controlli e riparazioni per gli scarichi di condensa			<b>X</b>	
<b>18q)</b> Raccogliere e riportare il condensato alla caldaia per riutilizzo			<b>X</b>	
<b>18r)</b> Riutilizzare il vapore di flash (usare condensato ad alta pressione per avere una bassa pressione del vapore)			<b>X</b>	
<b>18s)</b> Recuperare energia dal blowdown delle caldaie			<b>X</b>	
<b>19)</b> Mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore monitorandola periodicamente e prevenendo o rimuovendo la sporcizia	<b>X</b>			Tale BAT viene applicata mediante l'attuazione del Sistema di Gestione Qualità, "procedure di manutenzione". Per i sistemi più critici è attiva una manutenzione predittiva.
<b>20)</b> Cercare possibilità di cogenerazione, sia internamente che esternamente allo stabilimento			<b>X</b>	Non sono presenti concrete possibilità di cogenerazione potenzialmente attuabili.
<b>21)</b> Incrementare il fattore di potenza in accordo con le specifiche del distributore di energia elettrica usando le seguenti tecniche: - Installare condensatori sui circuiti AC per diminuire la magnitudo della potenza reattiva - Minimizzare le attività svolte al minimo o con motori a basso carico - Evitare le attività di apparecchiature svolte sopra il il voltaggio nominale - Quando si sostituiscono i motori, usare motori energeticamente efficienti	<b>X</b>			In Rivoira Operations è presente un servizio interno dedicato, nell'ambito della gestione della produttività.
<b>22)</b> Controllare la fornitura di energia per armoniche ed applicare filtri, se necessario			<b>X</b>	Fornitura da EniPower in media tensione.
<b>23)</b> Ottimizzare l'efficienza della fornitura di energia elettrica usando tecniche come: - Assicurare che i cavi abbiano dimensioni adeguate alla potenza richiesta - Mantenere i trasformatori in linea ad un carico sopra il 40-50% della potenza nominale - Usare trasformatori ad alta efficienza - Posizionare le apparecchiature con alta richiesta di energia più vicino possibile alla sorgente di potenza (ad es. trasformatore)	<b>X</b>			Si veda punto 1a).

Bref Energy efficiency - february 2009				
4.3 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica nei sistemi, processi, attività o strumenti che usano energia Combustion				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p><b>24)</b> Ottimizzare i motori elettrici nel seguente ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzare l'intero sistema di cui il motore è parte</li> <li>- Ottimizzare il motore nel sistema in relazione al nuovo carico richiesto applicando una o più delle seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare motori efficienti energeticamente (EEM)</li> <li>• Corretto dimensionamento dei motori</li> <li>• Installare sistemi a velocità variabile</li> <li>• Installare trasmissioni/riduzioni ad alta efficienza</li> <li>• Usare l'accoppiamento diretto ove possibile, cinghie sincrone o cinghie a V dentate invece di cinghie a V, marce elicoidali invece che a strisciamento</li> <li>• Riparare i motori mantenendo l'efficienza energetica o sostituire con EEM</li> <li>• Riavvolgimento: evitare il riavvolgimento e sostituire con EEM, o usare riavvolgitori certificati</li> <li>• Controllo della qualità della potenza</li> <li>• Lubrificazione, taratura, manutenzione</li> </ul> </li> </ul>	<b>X</b>			
<p><b>25)</b> E' BAT ottimizzare i sistemi ad aria compressa (CAS) usando tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progettazione complessiva del sistema, comprendendo sistemi a multi-pressione</li> <li>- Upgrade dei compressori</li> <li>- Migliorare il raffreddamento, l'essiccamento e la filtrazione</li> <li>- Ridurre le perdite di pressione per frizione (per esempio aumentando il diametro delle condotte)</li> <li>- Miglioramento dei motori (controllo della velocità)</li> <li>- Uso di sofisticati sistemi di controllo</li> <li>- Recupero del calore per utilizzi in altre funzioni</li> <li>- Usare aria di raffreddamento esterna a prese di aspirazione</li> <li>- Stoccare l'aria compressa vicino agli utilizzatori ad alta fluttuazione</li> <li>- Ottimizzare alcuni dispositivi di utilizzo</li> <li>- Ridurre le perdite</li> <li>- Sostituzione frequente dei filtri</li> <li>- Ottimizzazione della pressione di lavoro</li> </ul>	<b>X</b>			

Bref Energy efficiency - february 2009				
4.3 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica nei sistemi, processi, attività o strumenti che usano energia Combustion				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p><b>26)</b> È BAT ottimizzare i sistemi di pompaggio usando le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitare il sovradimensionamento quando si scelgono le pompe</li> <li>- Combinare la corretta scelta della pompa al corretto motore per il compito assegnato</li> <li>- Corretta progettazione del sistema di condotte</li> <li>- Controllo e regolazione dei sistemi</li> <li>- Spegnerle le pompe non necessarie</li> <li>- Usare motori a velocità variabile</li> <li>- Usare pompe multiple</li> <li>- Regolare manutenzione. Dove la manutenzione non pianificata diventa eccessiva, controllare le cavitazioni, usura o se la pompa è di tipo errato</li> <li>- Minimizzare il numero di valvole e curve pur mantenendo una agevole operatività e possibilità di manutenzione</li> <li>- Evitare di usare troppe curve</li> <li>- Controllare che il diametro delle condotte non sia troppo piccolo</li> </ul>	<b>X</b>			

Bref Energy efficiency - february 2009				
4.3 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica nei sistemi, processi, attività o strumenti che usano energia Combustion				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p><b>27)</b> È BAT ottimizzare i sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento usando tecniche come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per il riscaldamento, BAT 18 e 19</li> <li>- Per le pompe, BAT 26</li> <li>- Per il raffreddamento e scambiatori di calore, ICS BRef e BAT 19</li> <li>- Per ventilazione, riscaldamento di ambienti e raffreddamento, le tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare e d equipaggiare le aree separatamente per ventilazione generale; ventilazione specifica; ventilazione di processo</li> <li>• Ottimizzare numero, forma e dimensione delle prese d'aria</li> <li>• Usare ventilatori ad alta efficienza progettati per operare a vel.ottimale</li> <li>• Gestire il flusso d'aria, considerando la ventilazione a doppio flusso;</li> <li>• Progettazione del sistema: le condotte sono di dimensione sufficiente; condotte circolari; evitare lunghi percorsi ed ostacoli come curve e sezioni ristrette</li> <li>• Ottimizzare i motori elettrici e considerare di installare VSD</li> <li>• Usare sistemi a controllo automatico. Integrarli con il sistema di gestione tecnica centralizzato.</li> <li>• Integrare i filtri dell'aria nelle condotte e recupero di calore da arie esauste</li> <li>• Ridurre i fabbisogni di riscaldamento / raffreddamento tramite: isolamento degli edifici; infissi efficienti; riduzione delle infiltrazioni di aria; chiusura automatica delle porte; destratificazione; abbassamento della temperatura durante i periodi non produttivi; riduzione del set point per il riscaldamento ed innalzamento per il raffreddamento</li> <li>• Migliorare l'efficienza del sistema di riscaldamento mediante: recupero di calore; pompe di calore; sistemi di riscaldamento locale associati a temperature inferiori nelle aree non occupate dell'edificio</li> <li>• Migliorare l'efficienza dei sistemi di raffreddamento mediante l'uso del raffreddamento libero</li> <li>• Interrompere o ridurre la ventilazione ove possibile</li> <li>• Assicurare che il sistema si a tenute</li> <li>• Controllare che il sistema sia bilanciato</li> <li>• Ottimizzare la gestione dei flussi di aria</li> <li>• Ottimizzare la gestione dei filtri dell'aria (pulizia, sostituzione)</li> </ul> </li> </ul>	<b>X (in parte)</b>			La ditta ha predisposto per gli uffici singoli sistemi di riscaldamento/raffreddamento di tipo elettrico e isolamento termico delle finestrate.

Bref Energy efficiency - february 2009				
4.3 BAT per l'ottenimento dell'efficienza energetica nei sistemi, processi, attività o strumenti che usano energia Combustion				
BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p><b>28)</b> Ottimizzare i sistemi di illuminazione artificiale usando tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare i requisiti del sistema di illuminazione sia in termini di intensità che di spettro in relazione all'uso;</li> <li>- Progettare spazi ed attività al fine di massimizzare l'uso della luce naturale</li> <li>- Selezionare apparecchi e lampade in relazione ai requisiti specifici per l'uso cui sono destinati</li> <li>- Usare sistemi di gestione e controllo delle luci, quali sensori di presenza, timer, ...</li> <li>- Addestrare il personale all'uso delle luci in maniera efficiente</li> </ul>	X			La ditta ha predisposto sistemi di illuminazione idonei agli specifici utilizzi, alcuni dei quali sono dotati di sensori crepuscolari al fine di minimizzare i consumi energetici
<p><b>29)</b> Cercare possibilità di usare la separazione meccanica in associazione con processi termici ed ottimizzare i processi di essiccazione, separazione e concentrazione usando tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selezionare la tecnologia ottimale di separazione o una combinazione di tecniche per soddisfare requisiti specifici del processo</li> <li>- usare surplus di calore da altri processi</li> <li>- Usare tecniche combinate</li> <li>- usare processi meccanici, ad es. filtrazione, membrane filtranti</li> <li>- Usare processi termici quali essiccatori riscaldati direttamente, essiccatori riscaldati indirettamente, effetti multipli</li> <li>- Vapore surriscaldato-Recupero di calore</li> <li>- Ottimizzare l'isolamento degli essiccatori</li> <li>- processi a irradiazione, quali infrarossi, alta frequenza, microonde</li> <li>- Automazione del processo di essiccazione termica</li> </ul>			X	

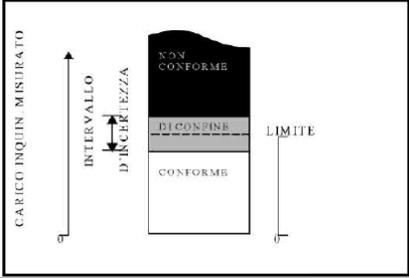
**MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI IN MATERIA DI SISTEMI DI MONITORAGGIO** (Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)

Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)				
Descrizione	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<b>Principi del monitoraggio</b>				
<p><b>Identificare la finalità del monitoraggio e controllo</b> Il piano di monitoraggio e controllo viene realizzato allo scopo di raccogliere informazioni non conosciute. Le informazioni ottenute possono essere utilizzate per molteplici scopi, quali ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimostrare la conformità dell'impianto alle prescrizioni dell'autorizzazione integrata ambientale,</li> <li>- realizzare un inventario delle emissioni,</li> <li>- valutare le prestazioni dei processi e delle tecniche,</li> <li>- valutare l'impatto ambientale dei processi,</li> <li>- supportare eventuali processi di negoziazione,</li> <li>- identificare possibili parametri surrogati per</li> </ul>	X			<p>Il Piano di Monitoraggio dello Stabilimento Rivoira Operations è stato realizzato e viene implementato al fine di raccogliere tutte le informazioni utili alla gestione ambientale dell'impianto e verificare periodicamente il rispetto alle prescrizioni dell'AIA.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio contiene l'inventario di tutte le emissioni significative convogliate dello Stabilimento e consente di valutare le prestazioni e le esternalità ambientali dei processi e pianificare eventuali interventi di aumento dell'efficienza.</p>

Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)				
Descrizione	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p>il monitoraggio dell'impianto,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pianificare e gestire un aumento dell'efficienza dell'impianto,</li> <li>- fornire elementi per meglio indirizzare le ispezioni e le azioni correttive da parte dell'autorità competente.</li> </ul>				
<p><b>Stabilire chiaramente le responsabilità</b> Il monitoraggio può essere esercitato direttamente dal gestore ovvero appaltato ad un soggetto esterno. Nel caso che si utilizzi una terza parte, la responsabilità della qualità del monitoraggio resta sempre al gestore. Nel suddividere i compiti tra le parti è essenziale che le responsabilità siano dettagliatamente assegnate così che vi sia pieno accordo sulla suddivisione del lavoro e degli incarichi. È buona pratica che tali dettagli includano i seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le responsabilità assegnate al gestore;</li> <li>- le responsabilità gestite da una parte terza e per conto di chi esercita.</li> </ul> <p>È essenziale che chi produce i dati raggiunga non solo un alto livello di qualità mediante metodi rigorosi e standard riconosciuti, ma ne dimostri la qualità agli utenti di tali dati. L' autorità competente, al fine di confidare sulle capacità di autocontrollo del gestore, deve stabilire appropriati requisiti di qualità, fissare le opportune salvaguardie, prevedere attività di revisione e richiedere l'utilizzo di metodi standard e di strumentazione, personale e laboratori, se possibile accreditati. Buona norma sarebbe l'utilizzo di una terza parte per verificare che il personale, gli strumenti e i laboratori siano conformi agli standard specificati dall'autorità competente. Quest'ultimo requisito può indurre aumenti dei costi anche se aumenta la fiducia nella qualità del risultato.</p>	X			<p>Le analisi ambientali relative alle esternalità dello Stabilimento (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rumore, ecc.) sono affidate a Laboratori di analisi esterni accreditati. I campionamenti e le analisi vengono svolte in conformità ai metodi indicati nell'AIA. La responsabilità dei risultati delle analisi effettuate ricade comunque sul Gestore dello Stabilimento.</p>
<p><b>Stabilire cosa monitorare</b> I parametri che si vuole tenere sotto controllo dipendono ovviamente dai processi di produzione, dalla materia prima in ingresso a tali processi, dalle sostanze che vengono adoperate. Il fine ultimo è ovviamente quello di fornire all'autorità competente le informazioni necessarie alle verifiche di conformità alle prescrizioni contenute nell'autorizzazione (emissioni e loro variabilità nel tempo) ma un buon espediente spesso adottato nelle aziende è quello di scegliere tali parametri in modo che il monitoraggio serva anche ai fini del controllo d'esercizio dell'impianto per cui spesso il numero di parametri per i quali viene fissato un piano di monitoraggio e controllo è decisamente superiore al numero di parametri elencati nell'autorizzazione. Generalmente è possibile individuare, nell'ambito dei processi in atto, differenti livelli di rischio per l'ambiente. Ad essi devono corrispondere vari livelli di regime di monitoraggio sia in termini di ampiezza che di intensità e frequenza degli stessi.</p>	X			<p>I parametri da monitorare sono stabiliti in relazione al processo di produzione che determina le emissioni ambientali ed alle sostanze e materie prime adoperate, e riportati nell'AIA con le relative condizioni e prescrizioni. Il monitoraggio consente all'Autorità Competente di verificare il rispetto delle prescrizioni imposte.</p>

Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)				
Descrizione	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p><b>Stabilire come monitorare</b></p> <p>Si possono applicare vari metodi per controllare la variazione di un parametro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- misure dirette,</li> <li>- parametri surrogati, chiamati anche parametri di emissione rilevanti,</li> <li>- bilanci in massa</li> <li>- fattori di emissione</li> <li>- altri metodi di calcolo</li> </ul> <p>La scelta di uno di questi metodi (ovvero di una loro combinazione) deve discendere da un bilancio tra disponibilità, costi e benefici ambientali del metodo scelto.</p> <p>Dal punto di vista della metodologia adottata, il monitoraggio utilizzabile può essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strumentale diretto e continuo del parametro d'interesse, tramite analizzatori installati sui camini attraverso campionamento ed analisi in linea; l'utilizzo di questa tecnica è indicata nei casi in cui vi siano alti flussi volumetrici associati ad elevate variazioni delle concentrazioni dei contaminanti presenti;</li> <li>- indiretto tramite correlazione tra alcuni parametri chimico/fisici di processo monitorati strumentalmente in continuo (parametri surrogati) e le emissioni ad essi correlate, come ad esempio il contenuto di zolfo nel combustibile liquido/gassoso e le corrispondenti emissioni nei fumi dai camini; anche questa tecnica viene diffusamente adottata nei casi di flussi volumetrici, alti o bassi, associati a variabilità delle concentrazioni dei contaminanti; può esser ritenuta equivalente al monitoraggio in continuo qualora si disponga, tuttavia, di una correlazione predittiva rappresentativa ed accurata e nei casi in cui non ci sia interposta tra la caldaia ed il camini un dispositivo di abbattimento (la cui efficienza può essere stimata ma difficilmente correlata con esattezza a parametri impiantistici);</li> <li>- strumentale diretto di tipo discontinuo; si effettua normalmente tramite misure periodiche su ridotta base temporale, per verifiche saltuarie di emissioni poco variabili o per verifiche dei risultati ottenuti tramite le metodologie di monitoraggio descritte nei suddetti casi;</li> <li>- monitoraggio indiretto basato sull'utilizzo di fattori di emissione o bilanci di massa; è una forma di controllo indiretto spesso usato ex-post per tecniche di valutazione a consuntivo.</li> </ul>	X			<p>Le modalità di monitoraggio prevedono per lo più la misura diretta dei parametri da monitorare (mediante campionamento e analisi, mediante misura in campo, mediante lettura di misuratori installati in impianto, ecc.) Sulla base delle misurazioni dirette vengono elaborati altri indicatori per monitorare la variazione delle prestazioni ambientali dello Stabilimento.</p>
<p><b>Fissare chiaramente come esprimere i risultati del monitoraggio</b></p> <p>C'è sempre una corrispondenza tra le finalità del monitoraggio e la scelta delle unità di misura in cui esprimere il risultato. Ci sono differenti tipologie di unità di misura. Esse possono essere riassunte nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dati espressi in concentrazione generalmente utili per il controllo della prestazione di un processo o di una tecnologia di depurazione; sono le unità. spesso adoperate anche nelle autorizzazioni,</li> <li>- dati espressi in carico totale di inquinante su un certo tempo generalmente utili per rappresentare il carico complessivo sull'ambiente; in un tempo breve (ora,</li> </ul>	X			<p>Tutti i parametri monitorati sono espressi con la rispettiva unità di misura.</p>

Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)				
Descrizione	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p>giorno) sono spesso usati nelle autorizzazioni, mentre in tempi pili lunghi (mesi, anno) sono largamente usati a fini di raccolta dati caratteristici dell'impatto nel lungo termine (come il flusso informativo che alimenta il registro delle emissioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dati espressi in unità specifiche ovvero fattori di emissione (massa per unità di peso di prodotto) generalmente adoperate per confrontare tra di loro, sotto il profilo ambientale, processi differenti ovvero ancora per valutare l'andamento in tempi lunghi di un processo produttivo;</li> <li>- dati espressi in unità termiche (gradi piuttosto che potenza termica) generalmente utili per le capacità di distruzione di processi basati su rilevante input termico (come nel caso degli inceneritori);</li> <li>- dati espressi in unità normalizzate (tipicamente per gli effluenti gassosi) generalmente adoperati per rendere non ambigue le prescrizioni espresse nelle altre unità facendo riferimento a condizioni standard.</li> </ul> <p>Qualunque siano, comunque, le unità di misura scelte, per ciascuno dei parametri sotto osservazione, è assolutamente necessario riportarle nel piano di monitoraggio in modo molto chiaro per evitare ambiguità di interpretazione.</p> <p>La procedura di quantificazione di un composto incognito in matrici diverse, effettuata tramite una o molteplici determinazioni, deve fornire inoltre un risultato che sia espresso da un valore univoco nelle opportune unità di misura, ottenuto se necessario come media, e che presenti lo stesso numero di cifre significative del limite espresso dalla normativa.</p>				
<p><b>Gestire le incertezze</b></p> <p>Il monitoraggio, se correttamente gestito, è un utile investimento con pratici benefici; è necessario tuttavia che i dati ottenuti siano realistici e comparabili.</p> <p>È particolarmente importante essere coscienti delle incertezze associate con il proprio piano di monitoraggio, e per tutte le fasi che lo caratterizzano. Le incertezze pertanto devono sempre essere valutate e riportate chiaramente anche per consentire che il piano di monitoraggio sia correttamente utilizzato per le verifiche di conformità.</p> <p>È altrettanto vero che le autorizzazioni dovrebbero chiaramente contenere anche le incertezze che sono concesse nella misura.</p> <p>La stima dell'incertezza complessiva deve essere il risultato della valutazione di tutte le operazioni che costituiscono la catena di misurazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incertezze nel metodo standard adottato (eventuale uso della statistica)</li> <li>- incertezze nella catena di produzione del dato (misura del flusso, campionamento, trattamento del campione, analisi del campione, trattamento dei dati, reporting dei dati)</li> <li>- incertezze dovute ad una variabilità intrinseca del fenomeno sotto osservazione (ad esempio la sensibilità alle condizioni atmosferiche)</li> <li>- incertezze dovute all'eventuale uso di parametri surrogati.</li> </ul> <p>È buona pratica che il piano di monitoraggio predisposto dal gestore indichi chiaramente il</p>	<b>X</b>			<p>I monitoraggi dei parametri mediante campionamento e analisi avviene in conformità a metodiche standard riconosciute, che tengono in considerazione ed indicano esplicitamente l'incertezza del dato misurato.</p> <p>I criteri adottati per la verifica della conformità tengono conto dell'incertezza della misura come precisato al seguente punto.</p>

Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)				
Descrizione	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p>modo con cui si intende gestire tali incertezze e - se possibile - ridurle così come è buona pratica che l'autorità competente si esprima chiaramente su questo aspetto, avallando la proposta ovvero suggerendo miglioramenti e identificando chiaramente i criteri di verifica della conformità.</p>				
<p><b>Valutare la conformità</b> Dal confronto tra il valore misurato di un determinato parametro, con l'intervallo d'incertezza correlato ed il corrispondente valore limite possono risultare tre situazioni tipiche (come illustrato nella figura)</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- conformità (quando il valore misurato sommato alla quota parte superiore dell'intervallo d'incertezza risulta inferiore al limite)</li> <li>- non conformità (quando avendo sottratto la quota parte inferiore dell'intervallo di incertezza si ottiene un valore superiore al limite)</li> <li>- di prossimità al limite (la differenza tra valore misurato e valore limite è in valore assoluto inferiore all'intervallo d'incertezza)</li> </ul> <p>Ovviamente è necessario che l'autorizzazione integrata ambientale contenga chiaramente gli elementi per decidere sulla conformità del valore misurato nella situazione che è stata identificata come "di prossimità".</p>	X			La verifica di conformità viene condotta tenendo conto dell'incertezza della misura.

Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)				
Descrizione	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
<p><b>Predisporre una relazione sull'esito del monitoraggio</b></p> <p>La presentazione dei risultati comporta l'invio all'utente di dati in una forma chiara ed utilizzabile. Si può considerare buona pratica nella presentazione dei risultati, l'opportuna considerazione, in ragione della relazione che si sta predisponendo dei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- finalità della relazione; una chiara identificazione della finalità della relazione è importante per poter valutare l'impatto dei risultati;</li> <li>- tendenze e confronti: le presentazioni dei risultati dovrebbero porre nel giusto contesto i dati, mostrando in modo opportuno le tendenze caratteristiche ed i confronti con siti o con normative differenti; i grafici ovvero altre forme di rappresentazione illustrata possono essere strumenti utili a supporto della presentazione dei risultati;</li> <li>- importanza statistica, le relazioni possono indicare quale è l'importanza delle eventuali violazioni o delle variazioni in relazione all'incertezza delle misure e alla variabilità dei parametri di processo;</li> <li>- risultati strategici; relazioni di taglio strategico e nazionale possono fornire evidenze di conformità nell'ambito di varie politiche, attività, tecnologie, recettori ambientali ed aree geografiche;</li> <li>- software e analisi statistiche; la relazione sui risultati del monitoraggio dovrebbe sempre contenere dettagli sui codici di calcolo e sui metodi statistici che sono stati usati;</li> <li>- archiviazione; i dati possono sempre essere archiviati sistematicamente in un archivio sicuro, in modo che i dati relativi al passato possano essere recuperati con facilità;</li> <li>- sintesi non tecniche; le relazioni possono essere preparate anche il pubblico usando un linguaggio non specialistico che possa essere compreso da non specialisti.</li> </ul>	X			Viene annualmente predisposta una Relazione sul monitoraggio dei dati ambientali relativi all'esercizio dell'impianto, in conformità a quanto richiesto dalla norma e dall'AIA vigente.
<b>Monitoraggio delle emissioni in atmosfera</b>				
Monitoraggio in continuo	X (in parte)			Come specificato all'interno del vigente provvedimento di AIA, l'impianto di combustione afferente al punto di emissione E1 è dotato di sistema per il monitoraggio in continuo dell'eccesso di ossigeno ai bruciatori.
Monitoraggio discontinuo attraverso metodiche elaborate dagli organismi preposti.	X			I campionamenti e le analisi vengono svolte in conformità ai metodi indicati nell'AIA.
<b>Monitoraggio delle emissioni in acqua</b>				
Monitoraggio in continuo			X	<p>Come già descritto all'interno del presente elaborato, lo stabilimento Rivoira Operations non è dotato di alcuno scarico di acque reflue in quanto l'intero flusso è convogliato nella rete dell'insediamento Multisocietario.</p> <p>L'attività di campionamento e monitoraggio sugli scarichi parziali in uscita dallo stabilimento Rivoira Operations deve pertanto essere conforme a quanto previsto nel "Piano di Controllo del sistema delle reti</p>

Ref General Principles of Monitoring – July 2003 e LL.G. in materia di sistemi di monitoraggio (Lettera H, All. II al D.M. 31/01/2005)				
Descrizione	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
				fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento multisocietario di Ravenna".
Monitoraggio discontinuo attraverso metodiche elaborate dagli organismi preposti.	X			
<b>Monitoraggio del rumore</b>				
Metodi di misura secondo quanto prescritto dalla normativa vigente	X			Il monitoraggio acustico dello Stabilimento è svolto in conformità a quanto indicato nell'AIA.

Questo documento è stato aggiornato nel mese di luglio 2018 avendo come scopo principale quello di informare le autorità competenti e gli operatori sugli aspetti generali del monitoraggio, in particolare sulle emissioni in atmosfera e sugli scarichi idrici, oltre che ad indicare i principi generali e tutti gli aspetti connessi all'attività di monitoraggio, come le frequenze, le metodologie, il grado di qualità dei dati ottenuti, il loro trattamento e reporting, i parametri e i metodi, per cui nella tabella seguente si riportano le linee generali di questa attività, come impostate nel documento aggiornato.

Principi del monitoraggio		
BAT	Posizione ditta	Adeguamento
Valutazione di conformità rispetto ai limiti emissivi prescritti, raccolta dati ambientali richiesti ai fini delle periodiche comunicazioni alle autorità competenti.	I documenti di registrazione relativi alle attività di monitoraggio sono gestiti e archiviati nell'ambito del SGA. Inoltre vengono inviati periodicamente all'AC tramite il report annuale, previsto dalla normativa.	Ok
Monitoraggio delle emissioni in atmosfera		
BAT	Posizione ditta	Adeguamento
Monitoraggio in continuo.	Non sono previsti sistemi di monitoraggio in continuo eccetto quello dell'ossigeno in eccesso ai bruciatori afferenti al punto di emissione E1	Applicato parzialmente
Monitoraggio discontinuo attraverso metodiche ufficializzate dagli organismi preposti.		OK
Emissioni diffuse e fuggitive		OK
Emissioni odorigene	Secondo quanto previsto al paragrafo D1, punto 1, si procederà ad approfondimenti sul tema.	
Biomonitoraggio: da prevedere quando emissioni diffuse non permettono misure dirette delle emissioni		Non applicato
Monitoraggio delle emissioni in acqua		
BAT	Posizione ditta	Adeguamento
Monitoraggio in continuo	Non necessario.	Non applicato
Monitoraggio discontinuo attraverso metodiche ufficializzate dagli organismi preposti.		Ok

<b>BATC Common waste water and waste gas treatment / Management Systems in the Chemical Sector - giugno 2016</b>				
<b>Descrizione BAT</b>	<b>Applicata</b>	<b>Non applicata</b>	<b>Non applicabile</b>	<b>Note</b>
<p><b>1)</b> Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>[...]</p> <p>x) piano di gestione dei rifiuti (cfr. BAT 13). In particolare per le attività del settore chimico, la BAT consiste nell'includere gli elementi seguenti nel sistema di gestione ambientale:</p> <p>xi) per gli impianti/siti con più operatori, adozione di una convenzione che stabilisce i ruoli, le responsabilità e il coordinamento delle procedure operative di ciascun operatore di impianto al fine di rafforzare la cooperazione tra i diversi operatori;</p> <p>xii) istituzione di inventari dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2). In alcuni casi, il sistema di gestione ambientale prevede anche:</p> <p>xiii) un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 20);</p> <p>xiv) un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 22).</p>	<b>X</b>			Rivoira è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale certificato da ente esterno accreditato come conforme alla norma UNI EN ISO 14001.
<p><b>2)</b> Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>i) informazioni sui processi chimici di produzione, compresi:</p> <p>a) [...]</p> <p>ii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <p>a) [...]</p> <p>iii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a) [...]</p>	<b>X</b>			Sono periodicamente monitorati indici di produzione dell'impianto che consentono di valutare l'efficacia dei processi produttivi implementati. Informazioni puntuali sono raccolte anche in ossequio ai requisiti di notifica previsti dall'AIA ed annualmente viene presentata la Relazione annuale sull'andamento dei dati ambientali per l'anno precedente.
<p><b>5)</b> La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.</p> <p>[...]</p>	<b>X</b>			Presso lo stabilimento in esame è attuato un programma di rilevamento delle emissioni fuggitive mediante tecnologia LDAR. Presso lo stabilimento non sono presenti sorgenti con potenziale impatto odorigeno.
<p><b>15)</b> Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.</p>	<b>X (in parte)</b>			La sola emissione convogliata, in condizioni di normale esercizio, è costituita dai fumi combustibili in uscita dal forno R-4101. Non si rende necessario alcuno specifico trattamento dei fumi in uscita in quanto già ad oggi le concentrazioni degli inquinanti risultano sensibilmente inferiori rispetto ai limiti definiti dalla normativa vigente.
<p><b>16)</b> Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi.</p>	<b>X</b>			Rivoira Operations è dotata di un sistema LDAR di quantificazione delle emissioni fuggitive ed opera periodici monitoraggi sull'unica emissione convogliata (punto E1) del sito. Si ricorda inoltre che i gas combustibili in uscita dal forno del Reformer sono impiegati, prima della loro emissione all'atmosfera, per preriscaldare l'alimentazione, per generare vapore d'acqua e per

<b>BATC Common waste water and waste gas treatment / Management Systems in the Chemical Sector - giugno 2016</b>				
<b>Descrizione BAT</b>	<b>Applicata</b>	<b>Non applicata</b>	<b>Non applicabile</b>	<b>Note</b>
				riscaldare l'aria di combustione.
<p><b>17)</b> Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito.</p> <p><b>a.</b> Corretta progettazione degli impianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità.</li> </ul> <p><b>b.</b> Gestione degli impianti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si tratta di garantire il bilanciamento</li> <li>• del sistema combustibile/gas e di utilizzare dispositivi avanzati di controllo</li> <li>• dei processi.</li> </ul>	<b>X</b>			Presso lo stabilimento Rivoira la combustione in torcia dei gas avviene unicamente in situazioni transitorie o di emergenza e in una torcia correttamente dimensionata. È presente un sistema avanzato di controllo di processo.
<p><b>18)</b> Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate di seguito o entrambe.</p> <p>a) Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia;</p> <p>b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia.</p>	<b>X</b>			l'azienda effettua la registrazione dei periodi di funzionamento della Torcia G e l'apertura della valvola verso la torcia è già registrata da sistema elettronico (PLC).
<p><b>19)</b> Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <p>[...]</p> <p>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto:</p> <p>g) Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature;</p> <p>h) Generalmente applicabile Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi;</p> <p>i) Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, coltellarle alla sorgente e trattarle.</p>	<b>X</b>			Dal momento che lo stabilimento Rivoira Operations è già esistente, possono trovare applicazione le tecniche di cui ai punti g), h), i). A tal proposito si sottolinea come Rivoira Operations gestisca un adeguato piano di manutenzione ordinaria della strumentazione e sia dotata di programma di rilevamento LDAR per la quantificazione delle emissioni fuggitive. Non si rilevano, inoltre, significative emissioni diffuse di COV.

**MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI PER LA PREVENZIONE E IL CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO DERIVANTE DA OPERAZIONI DI STOCCAGGIO, TRASFERIMENTO E MANIPOLAZIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE** (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage - July 2006)

<b>Bref Emissions from Storage – July 2006</b>				
<b>5 Best Available Techniques</b>				
<b>Descrizione BAT</b>	<b>Applicata</b>	<b>Non applicata</b>	<b>Non applicabile</b>	<b>Note</b>
<b>5.2 TRASFERIMENTO E MANIPOLAZIONE DI LIQUIDI E GAS LIQUEFATTI</b>				
<p>5.2.1 Inspection and maintenance</p> <p>È considerato BAT applicare un sistema che regoli attività di manutenzione preventiva e sviluppi programmi di ispezione sulla base di un approccio basato sull'analisi di rischio, [...]</p>				

Bref Emissions from Storage – July 2006 5 Best Available Techniques				
Descrizione BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
5.2.1 Leak detection and repair programme Per grandi strutture di stoccaggio, secondo le caratteristiche del prodotto stoccato, è considerato BAT applicare un programma di rilevazione e riparazione delle perdite. [...]			X	Non sono presenti grandi strutture di stoccaggio.
5.2.1 Emissions minimisation principle in tank storage È considerato BAT abbattere le emissioni da stoccaggio nei serbatoi, trasferimento e manipolazione che abbiano un effetto ambientale negativo significativo. [...]			X	Non vengono trasferite o manipolate sostanze che possano avere emissioni con effetto ambientale negativo e significativo.
5.2.1 Safety and risk management È considerato BAT nella prevenzione di eventi incidentali applicare un Sistema di Gestione della Sicurezza.	X			
5.2.1 Operational procedures and training È considerato BAT implementare e attuare adeguate misure organizzative mirate all'informazione e alla formazione dei dipendenti.	X			
5.2.2.1 Piping È considerato BAT applicare tubazioni fuori terra chiuse in nuove installazioni. Per installazioni esistenti caratterizzate da tubazioni interrate è BAT applicare una manutenzione preventiva e un approccio basato sull'analisi di rischio. Le flange saldate e altri dispositivi di giunzione sono un'importante fonte di emissioni fuggitive. È considerato BAT minimizzare il numero delle flange [...] La corrosione interna può essere causata dalla natura corrosiva dei prodotti movimentati. È considerato BAT prevenire la corrosione: - selezionando materiali resistenti al prodotto; adottando appropriate metodologie di costruzione; applicando una manutenzione preventiva; dove applicabile, applicando un rivestimento interno o aggiungendo inibitori della corrosione. Per prevenire la corrosione esterna, è considerato BAT applicare uno, due o tre strati di rivestimento a seconda delle condizioni sito-specifiche (es. vicinanza al mare). Il rivestimento non deve tipicamente essere applicato a tubazioni in acciaio.	X			Comunque non vengono maneggiate sostane corrosive.

Bref Emissions from Storage – July 2006 5 Best Available Techniques				
Descrizione BAT	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
5.2.2.2 Vapour treatment È considerato BAT applicare sistemi di trattamento dei vapori sulle emissioni significative associate alle fasi di carico/scarico di sostanze volatili da navi, camion, ecc. [...]			X	
5.2.2.3 Valves Le BAT per le valvole comprendono: - corretta selezione dei materiali e dei processi di costruzione; - nel monitoraggio, focalizzare l'attenzione sulle valvole maggiormente a rischio; - applicare "rotating control valves" o pompe a velocità variabile invece che "rising stem control valves"; - dove sono presenti sostanze tossiche, cancerogene o altre sostanze pericolose applicare "fit diaphragm, bellows or double walled valves"; collegare le valvole di sicurezza a sistemi di trattamento vapori oppure ritrasferire lo scarico al sistema di stoccaggio.			X	
5.2.2.4 Installation and maintenance of pumps and compressors [...] Di seguito si riportano alcuni dei maggiori fattori da considerarsi BAT: - appropriato fissaggio dell'unità pompe o compressore alla propria base; appropriato design delle tubazioni di aspirazione per minimizzare gli squilibri idraulici, allineamento di albero e carcassa secondo le indicazioni del produttore; allineamento dell'accoppiamento pompa compressore secondo le indicazioni del produttore; corretto bilanciamento delle parti rotative; efficace adescamento di pompa e compressori prima della messa in esercizio; esercire pompe e compressori nei range di performance indicati dal costruttore; controllo e manutenzione regolare sia delle parti rotative che dei sistemi di tenuta, combinati a programmi di riparazione o sostituzione.	X			
5.2.2.4 Sealing system in pumps È considerato BAT selezionare le tipologie di pompe e di tenute appropriate per le applicazioni di processo specifiche, preferibilmente pompe che siano disegnate per la completa tenuta, come pompe a trascinamento magnetico, pompe a tenuta meccanica multipla, [...]	X			

<b>Bref Emissions from Storage – July 2006</b>				
<b>5 Best Available Techniques</b>				
<b>Descrizione BAT</b>	<b>Applicata</b>	<b>Non applicata</b>	<b>Non applicabile</b>	<b>Note</b>
5.2.2.4 Sealing systems in compressors E' considerato BAT per i compressori per il trasferimento di gas non tossici applicare tenute meccaniche lubrificate a gas.	X			
5.2.2.4 Sampling connections Per prodotti volatili, è considerato BAT per i punti di campionamento applicare valvole di campionamento "ram types" [...]			X	Non sono presenti prodotti volatili.

## **SEZIONE ADEGUAMENTO IMPIANTO E SUE CONDIZIONI DI ESERCIZIO**

### **D1) PIANO D'ADEGUAMENTO E MIGLIORAMENTO E SUA CRONOLOGIA - CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Dalla valutazione integrata ambientale e con particolare riferimento al posizionamento dell'installazione rispetto alle BAT di cui alla precedente Sezione C risulta verificata l'adeguatezza ai requisiti della normativa IPPC, anche a seguito di quanto già attuato dal gestore in adempimento ai precedenti provvedimenti di AIA, restando da valutare la necessità di integrazione del Piano di Monitoraggio dell'installazione in adeguamento alle previsioni di cui all'art. 29-sexies, comma 6-bis del D.Lgs n. 152/2006 e smi, compresa eventuale proposta contenente modalità di svolgimento, frequenze e parametri, relativi a specifici controlli per le acque sotterranee e per il suolo, con l'indicazione, se del caso, delle modalità di valutazione sistematica del rischio di contaminazione, secondo criteri e tempistiche definiti con apposito atto regionale di prossima emanazione.

Dall'esame della documentazione presentata dalla ditta in data 08/07/2016 PGRA/2016/9801, in risposta alle indicazioni emerse dal rapporto di visita ispettiva PGRA/2016/6401 del 31/05/2016, trasmesso da ARPAE-ST, emerge il rispetto dei contenuti dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ravenna n. 631 del 05/11/2008 e smi.

Si ritiene comunque opportuno specificare il Piano di Miglioramento e Adeguamento che segue:

1. Rispetto alle emissioni potenzialmente odorigene derivanti dall'attività della Ditta Rivoira, come previsto dall'art.272Bis del D.Lgs. 152/2006, parte V - emissioni odorigene – e in attuazione di quanto indicato nelle Linee di indirizzo operativo sull'applicazione dell'art.272Bis del D.Lgs. n.152/2006 e smi, approvate dalla Direzione Tecnica ARPAE con Determina 2018-426 del 18/05/2018, si richiede all'Azienda di presentare, entro il **6 mesi** dal rilascio della presente AIA ad ARPAE SAC e ST di Ravenna, una relazione tecnica (Livello 1) che dovrà almeno contenere:
  - verifica dell'area territoriale di interesse per le possibili ricadute odorigene, con particolare attenzione a: presenza antropica, aree residenziali, produttive, commerciali, agricole e recettori sensibili;
  - descrizione puntuale del ciclo di lavorazione, con indicazione dei materiali solidi, liquidi e gassosi trattati ed eventualmente stoccati in impianto, che possono dare luogo ad emissioni odorigene (tipologia, quantità, tempi e modalità di gestione);
  - identificazione di tutte le sorgenti odorigene afferenti all'attività (emissioni convogliate, emissioni diffuse areali attive e/o passive, emissioni fuggitive) e la loro individuazione in planimetria con definizione di tempi e durata di funzionamento delle operazioni e, di conseguenza stima delle relative emissioni che si generano;
  - caratterizzazione chimica e/o olfattometrica (per quanto possibile) delle sorgenti emissive, anche effettuata tramite la misura della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica in impianti equivalenti; nel caso in cui non sia possibile ottenere misure sperimentali, tali valori potranno essere ricavati dalle specifiche tecniche di targa degli impianti e delle tecnologie adottate, dai dati di bibliografia, da esperienze consolidate o da indagine mirate allo scopo;
  - descrizione dei sistemi di abbattimento adottati e degli accorgimenti tecnici e gestionali per il contenimento/riduzione delle emissioni odorigene;
  - descrizione di ulteriori misure aggiuntive, in termini di controllo e/o procedure gestionali, da implementare in caso di transitori o in occasione dei più comuni eventi accidentali che caratterizzano l'attività.

## D2) CONDIZIONI GENERALI E SPECIFICHE PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

### D2.1) Condizioni relative alla gestione dell'impianto

L'impianto deve essere gestito nel rispetto di quanto riportato alla sezione C, paragrafo C3, in relazione alle BAT applicabili allo stesso, e secondo tutte le procedure di carattere gestionale inserite nel Sistema di Gestione Ambientale dell'azienda, che deve essere mantenuto aggiornato.

### D2.2) Finalità

Quanto riportato nei successivi paragrafi della sezione D, definisce le condizioni e prescrizioni che il gestore deve rispettare nello svolgimento delle attività nel sito produttivo in oggetto; è importante ricordare che ogni variazione o modifica degli impianti, della loro gestione (per quanto definito nel presente atto), delle condizioni di funzionamento riportate nei paragrafi successivi e dello svolgimento di tutte le attività di monitoraggio previste, deve essere tempestivamente comunicata per mezzo del portale IPPC-AIA, come previsto dalle DGR 1113/2011 e 5249/2012: tale comunicazione costituisce domanda di modifica dell'AIA, da valutare ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

In merito agli opportuni requisiti di controllo, secondo quanto riportato nei paragrafi e sottoparagrafi della sezione D parte integrante della presente AIA, dedicati al monitoraggio, si dovrà provvedere a verifiche periodiche come ivi indicato.

Ove previsto e ritenuto necessario, nel seguito si provvede a regolamentare le situazioni diverse dal funzionamento a regime, prevedendo le eventuali misure da adottare.

### D2.3) Comunicazioni e requisiti di notifica e informazione

Come previsto dal D.Lgs 152/2006 e successive modifiche, art. 29-sexies, deve essere redatta **annualmente** una relazione descrittiva del monitoraggio effettuato ai sensi del Piano di Monitoraggio, contenente la verifica di conformità rispetto ai limiti puntuali ad alle prescrizioni contenute nel presente atto autorizzativo.

All'interno della relazione si consiglia di:

- riportare un trend di almeno 5 anni per ciascuna tipologia di consumo e per lo studio della performance ambientale;
- indicare sempre la normativa di riferimento seguita.

La relazione (report annuale) dovrà essere inviata **entro il 30 aprile dell'anno successivo**, ad ARPAE ed al Comune di Ravenna.

In attuazione dei contenuti della Determinazione n. 1063 del 02/02/2011 della Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia Romagna, avente per oggetto "Attuazione della normativa IPPC - Indicazioni per i gestori degli impianti e le amministrazioni provinciali per l'invio del rapporto annuale dei dati dell'anno 2010 tramite i servizi del portale IPPC-AIA", si comunica che a partire dal mese di aprile 2011, lo strumento obbligatorio per l'invio dei report annuali degli impianti IPPC è il portale IPPC-AIA; il caricamento sul portale dei file elaborati dai gestori deve avvenire con le modalità riportate nell'allegato 1 di detta determinazione e sostituisce la trasmissione cartacea agli enti sopra richiamati.

Una volta disponibili saranno forniti al gestore i modelli standard per il reporting dei dati. Fino a quel momento i dati del monitoraggio vengono forniti sulla base di formati standard eventualmente già in uso ovvero su modelli predisposti dal gestore stesso.

Il gestore deve comunicare ad ARPAE SAC e ST, nel più breve tempo possibile (entro la mattina del giorno lavorativo successivo a quello in cui si verifica l'evento), mediante fax o in forma elettronica (PEC) i seguenti eventi:

- superamento di un valore limite relativo ad una misurazione puntuale. La comunicazione deve anche contenere le prescrizioni specifiche riportate nell'autorizzazione, gli interventi che la ditta intende attuare per rientrare nei limiti e una valutazione sulle possibili cause;
- fermata straordinaria dell'impianto produzione di H<sub>2</sub> non programmata a seguito di avarie, guasti e anomalie.

In merito ad eventi **non prevedibili conseguenti ad incidenti/anomalie** che possano causare emissioni accidentali in aria, acqua e suolo e con **potenziali impatti sull'ambiente** deve essere data comunicazione Arpae SAC, Arpae ST e al Comune di competenza **nell'immediatezza degli eventi**.

La comunicazione deve essere effettuata via Fax o PEC e per vie brevi.

Nel caso in cui dovesse decadere la certificazione del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001, il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità Competente tramite PEC. L'Autorità Competente effettuerà le valutazioni di competenza sulla durata di validità dell'AIA, dato che è vincolata al mantenimento del SGA.

**D2.4) EMISSIONI IN ATMOSFERA (aspetti generali, limiti, requisiti di notifica specifici, monitoraggio, prescrizioni)****D2.4.1 Aspetti generali**

I valori limite di emissione e le prescrizioni che la Ditta è tenuta a rispettare sono individuati sulla base di:

- D.Lgs. n. 152/2006 e smi - Parte V, Titolo I in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e attività;
- DGR della Regione Emilia-Romagna n. 2236/2009 e smi in materia di autorizzazioni alle emissioni in atmosfera recante interventi di semplificazione e omogeneizzazione delle procedure e determinazione delle prescrizioni delle autorizzazioni di carattere generale per le attività in deroga ai sensi dell'art. 272 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi;
- criteri per l'autorizzazione e il controllo delle emissioni inquinanti in atmosfera approvati dal CRIAER;
- Migliori Tecniche Disponibili individuate sulla base dei criteri citati alla precedente sezione C;
- specifiche tecniche indicate dalla Ditta in merito ai processi e all'efficienza dei sistemi di abbattimento;
- valutazione dei dati degli autocontrolli dell'azienda forniti attraverso i report annuali.

Nelle eventuali modifiche dell'impianto, il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di:

- ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
- ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
- ottimizzare i recuperi comunque intesi;
- diminuire le emissioni in atmosfera con particolare riferimento ai parametri NO<sub>x</sub> e polveri.

**D2.4.2 Emissioni Convogliate****Limiti emissioni**

I limiti risultano i seguenti, in condizione di "normale funzionamento" dell'impianto, così come definito all'art. 268, comma 1, lettere bb, cc, dd, ee, inteso come il numero delle ore in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi di guasto, salvo diversamente stabilito dalle normative adottate ai sensi dell'art. 271, comma 3 o dalla autorizzazione. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o di arresto i periodi di oscillazione che si verificano regolarmente nello svolgimento della funzione dell'impianto.

**PUNTO DI EMISSIONE E1****Impianto di produzione di idrogeno – REATTORE DEL REFORMER (R4101)  
(sistema di abbattimento: Nessuno)**

Portata massima	15.000	Nm <sup>3</sup> /h
Altezza minima	22	m
Temperatura	200	°C
Durata	24	h/g
Sezione	0,22	m <sup>2</sup>

Concentrazione massima ammessa di inquinanti:

Polveri totali	4	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	180	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>x</sub>	15	mg/Nm <sup>3</sup>

L'impianto di combustione afferente al punto di emissione E1, è dotato di sistema per il monitoraggio in continuo dell'eccesso di ossigeno ai bruciatori.

**PUNTO DI EMISSIONE E2****Impianto di produzione di idrogeno - sfiato del Syn Gas inviato alla Torcia G in isola 7 durante i transitori**

Portata massima	9.200	Nm <sup>3</sup> /h
Altezza minima	20	m
Temperatura	170	°C
Durata	Transitori	h/g
Sezione	0,07	m <sup>2</sup>

Le correnti di sfiato (di normale esercizio e di emergenza/bonifica) originate dagli impianti Rivoira Operations sono destinate al sistema Rete Torce e Forno Incenerimento Sfiati (FIS) di cui è dotato lo Stabilimento Multisocietario di Ravenna per la termodistruzione di una serie di correnti di sfiato non clorurate continue e discontinue (occasionali ovvero di emergenza). I due sistemi (Rete Torce e Forno FIS) sono complementari

ed integrati; la Rete Torce garantisce infatti la termodistruzione anche degli sfiati destinati di norma al FIS in caso di fermata o blocco di quest'ultimo. La Rete Torce è gestita dalla Società consortile Ravenna Servizi Industriali (RSI, a cui è in capo il relativo provvedimento di AUA n. 1204 del 27/04/2016), mentre il Forno FIS è gestito dalla Società Herambiente (a cui è in capo l'AIA n. 3811 del 04/12/2013 e smi).

Gli impianti Rivoira Operations sono collegati al sistema integrato Rete Torce–Forno FIS come di seguito specificato:

- Collettore scarichi di esercizio BD-1: scarichi di tutte le valvole di sfiato dai punti di bonifica delle linee/apparecchiature e valvole di sfiato (dovute ad avviamenti o transitori dell'impianto). Il collettore BD-1 parziale degli scarichi del Reformer è collegato al collettore generale BD-1 dell'Impianto Idrogeno, che a sua volta è collegato al collettore generale di sfiati dello Stabilimento Multisocietario, indirizzato al Forno FIS;
- Collettore scarichi di emergenza BD-2: scarichi di tutte le valvole di sicurezza dell'impianto. Il collettore BD-2 parziale degli scarichi del Reformer è collegato al collettore generale BD-2 dell'Impianto Idrogeno, che a sua volta è collegato al collettore generale di sfiati di emergenza dello Stabilimento Multisocietario, indirizzato alla Torcia Isola 19 gestita da RSI.

Restando in capo a R.S.I. e Herambiente la responsabilità della gestione del sistema Rete Torce - Forno FIS nel suo complesso e delle emissioni in atmosfera che ne derivano, i gestori coinsediati collegati al sistema ed in particolare Rivoira Operations sono, in ogni caso, responsabili, per i flussi di loro competenza destinati alla termodistruzione, di garantire il rispetto di quanto segue:

- le condizioni e le caratteristiche;
- la modalità di gestione prevista nella procedura di gestione del sistema torce di Sito e nella procedura di gestione dei flussi verso il FIS per cui sono adottati specifici regolamenti interni.

Per le restanti emissioni e sfiati di seguito elencati non si indicano limiti specifici, ma si prende atto delle caratteristiche delle relative emissioni in atmosfera:

n.	Ubicazione	Tipo	Composizione	Attività da cui si originano
1	200k3a vent compressore	discontinuo	aria	Compressione aria per processo e pipeline
2	200k4 vent compressore	discontinuo	aria	Compressione aria per processo e pipeline
3	200k7377 vent compressore	discontinuo	aria	Compressione aria per processo e pipeline
4	200k7378 vent compressore	discontinuo	aria	Compressione aria per processo e pipeline
5	200k2b vent compressore	discontinuo	aria	Compressione aria per processo e pipeline
6	33k8	discontinuo	azoto	Compressione azoto per pipeline
7	sti2 depressurizzazione letto a	discontinuo	aria	Essiccamento aria pipeline
8	sti2 vent letto a	discontinuo	aria	Essiccamento aria pipeline
9	sti2 depressurizzazione letto b	discontinuo	aria	Essiccamento aria pipeline
10	sti2 vent letto b	discontinuo	aria	Essiccamento aria pipeline
11	P.P. depressurizzazione letto 1	discontinuo	aria	Essiccamento aria processo
12	P.P. vent letto 1	discontinuo	N <sub>2</sub> -O <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> O-CO <sub>2</sub> -C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	Essiccamento aria processo
13	P.P. depressurizzazione letto 2	discontinuo	aria	Essiccamento aria processo
14	P.P. vent letto 2	discontinuo	N <sub>2</sub> -O <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> O-CO <sub>2</sub> -C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	Essiccamento aria processo
15	t400na vent azoto impuro	continuo	azoto-ossigeno	Frazionamento aria T400
16	t400na vent azoto puro	continuo	azoto	Frazionamento aria T400
17	t400na vent azoto alta p.	discontinuo	azoto	Frazionamento aria T400
18	t400na vent ossigeno	continuo	ossigeno	Frazionamento aria T400
19	t400na vent colonna bassa pressione	discontinuo	azoto-ossigeno	Frazionamento aria T400
20	t400na vent colonna argon grezzo	discontinuo	argon -ossigeno	Frazionamento aria T400

n.	Ubicazione	Tipo	Composizione	Attività da cui si originano
21	t400na vent colonna argon puro	discontinuo	argon-azoto	Frazionamento aria T400
22	t400na vent ossigeno per rigenerazione P.P.	discontinuo	ossigeno	Frazionamento aria T400
23	dryer argon depressurizzazione letto a	discontinuo	argon	Frazionamento aria T400
24	dryer argon vent letto a	discontinuo	argon- H <sub>2</sub> O	Frazionamento aria T400
25	dryer argon depressurizzazione letto b	discontinuo	argon	Frazionamento aria T400
26	dryer argon vent letto b	discontinuo	argon- H <sub>2</sub> O	Frazionamento aria T400
27	tank lox tk101 vent	continuo	ossigeno	Frazionamento aria T400
28	tank lin tk102 vent	continuo	azoto	Frazionamento aria T400
29	t400na fadv	discontinuo	azoto-ossigeno-argon	Frazionamento aria T400
30	t400na vent idrogeno ingresso deoxo	discontinuo	azoto-idrogeno	Frazionamento aria T400
31	s104 vent	discontinuo	azoto	Back-up azoto al petrolchimico
32	vent pot s105	discontinuo	azoto	Back-up azoto al petrolchimico
33	vent pot p107 a/b	discontinuo	azoto	Back-up azoto al petrolchimico
34	vent pot pompa carico lin	discontinuo	azoto	Carico cisterne criogeniche
35	vent pot pompa carico lox	discontinuo	ossigeno	Carico cisterne criogeniche
36	vent pot pompa carico lar	discontinuo	argon	Carico cisterne criogeniche
37	vent pot manichette rampe carico lin	discontinuo	azoto	Carico cisterne criogeniche
38	vent pot manichette rampe carico lox	discontinuo	ossigeno	Carico cisterne criogeniche
39	mpl4 scarico tenute compressore	continuo	azoto	Liquefazione azoto
40	mpl4 vent mandata rgc	discontinuo	azoto	Liquefazione azoto
41	mpl4 mandata booster vent	discontinuo	azoto	Liquefazione azoto
42	mpl4 fadv 1	discontinuo	azoto	Liquefazione azoto
43	mpl4 fadv 2	discontinuo	azoto	Liquefazione azoto
44	mpl4 vent pot dreni	discontinuo	azoto	Liquefazione azoto
45	mpl4 ritorno sottoraffreddatore finale	discontinuo	azoto	Liquefazione azoto
46	200riv2 vent	discontinuo	ossigeno	Evaporazione pipeline ossigeno
47	smr deareatore vent	continuo	vapore	SMR
48	smr v4108 separatore vapore	discontinuo	vapore	SMR
49	n250 3500k22 scarico compressore	discontinuo	aria	Impianto produzione azoto back-up
50	n250 vent azoto impuro	continuo	azoto-ossigeno	Impianto produzione azoto back-up
51	n250 vent azoto puro	discontinuo	azoto	Impianto produzione azoto back-up
52	estrattore a muro cabina O <sub>2</sub>	discontinuo	aria	Cabina elettrica
53	estrattore a muro cabina O <sub>2</sub>	discontinuo	aria	Cabina elettrica
54	estrattore a muro cabina IGI	discontinuo	aria	Cabina elettrica

### Prescrizioni

1. La data, l'orario, il risultato delle misure di autocontrollo, le caratteristiche di funzionamento dell'impianto nel corso dei prelievi dovranno essere annotati su un apposito registro con pagine numerate e bollate da ARPAE Servizio Territoriale di Ravenna, firmato dal responsabile dell'impianto e a disposizione degli organi di controllo competenti.
2. Tutti i punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante sigla indelebile posizionata al punto di prelievo o alla base del camino.

## Monitoraggio

Relativamente alle emissioni in atmosfera, tenendo in considerazione quanto presentato dalla Ditta in sede di rinnovo dell'autorizzazione si ritiene che il PMC debba prevedere le seguenti attività di monitoraggio e controllo.

Emissione	Reparto/macchina	Parametri	Frequenza	Registrazione
E1	Impianto di produzione idrogeno - Reformer	Polveri	Semestrale	Rapporti di prova emessi dal laboratorio, da tenere a disposizione degli organi di controllo. I dati sono da riportare ed elaborare nel report annuale come richiesto al paragrafo D2.3.
		NOx	Semestrale	
		SOx	Semestrale	
E2	Sfiato del Syn Gas inviato alla Torcia G in isola 7 durante i transitori	-	-	<b>Registrazione i periodi di attivazione</b> indicando, in apposito registro interno, le ore di funzionamento e il relativo flusso di massa (stima). I dati sono da riportare ed elaborare nel report annuale come richiesto al paragrafo D2.3.

Inoltre, si prende atto che per il punto di emissione E1 la Ditta effettua una misura semestrale del diossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), i risultati di tale misurazione dovranno essere riportati nel report annuale.

### Requisiti di notifica specifici

1. In caso di emissioni in atmosfera accidentali non prevedibili dovrà essere data comunicazione a mezzo fax o PEC nel più breve tempo possibile ad ARPAE ST di Ravenna secondo quanto stabilito dal Protocollo operativo relativo al sistema di allertamento e informazione in caso di eventi anomali sottoscritto dalle aziende dell'Area Chimica ed Industriale di Ravenna in data 19/09/2005.
2. In caso di incidenti che prevedano l'attivazione dei Piani di Emergenza Interna di sito e/o del Piano di Emergenza Esterna la comunicazione agli enti competenti dovrà essere effettuata secondo quanto previsto nei piani stessi.
3. In caso di emergenza non programmata l'uso della torcia deve essere comunicato nel più breve tempo possibile (entro la mattina del giorno lavorativo successivo a quello in cui si è verificato l'evento) all'ARPAE ST, mediante fax o PEC e per vie brevi.
4. Se si verifica un'anomalia o un guasto tale da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione in atmosfera indicati, il gestore è tenuto ad informare ARPAE - SAC e ST di Ravenna entro le 8 ore successive, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile; in tali casi, si applica la procedura prevista dall'art. 271, comma 20-ter) del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

#### D2.4.3 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse, presenti nello stabilimento chimico in esame, sono generalmente emissioni discontinue derivanti da estrattori di aria (locali tecnici, cabine, pompe di carico ecc) la cui composizione varia a seconda del gas trasportato (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Aria, H<sub>2</sub>O, Ar).

#### D2.4.4 Emissioni fuggitive

Si prende atto che le emissioni fuggitive risultano da una graduale perdita di gas metano ed idrogeno da parte di componenti dell'impianto quali valvole; valvole di sicurezza, flange, fine linea, compressori, ecc.. Rivoira Operations ha effettuato nell'anno 2016 il monitoraggio (rilevamento LDAR) su 1045 punti (pari al 46% circa del totale punti monitorati) in accordo alla procedura interna "RI-P-RA-213". Tale monitoraggio ha rilevato, per la sostanza metano, 11 superamenti rispetto alla Leak Definition di 1.000 ppmv, per un indice di divergenza pari al 3,05% (11 vs 361 monitorabili). L'indice di divergenza rispetto allo stream idrogeno si è attestato allo 0,45% (7 vs 1.555 monitorabili). L'emissione oraria di metano è stata calcolata in circa 0,24 Kg/h, quella complessiva in circa 2,11 Ton/anno di metano per un servizio convenzionale di 8.760 h. Rivoira Operations per l'anno 2017 ha previsto la riparazione dei punti trovati fuori soglia (18 punti di misura) e la ripetizione del monitoraggio su questi punti e il monitoraggio periodico, sui punti non monitorati nell'anno 2016.

## Monitoraggio

Attività	Frequenza	Modalità di registrazione
Valutazione delle emissioni fuggitive sulla base della metodologia sopra individuata (LDAR)	Quadriennale	L'esito delle valutazioni deve essere riportato nei relativi report annuali come richiesto al paragrafo D.2.3

#### D2.4.5 Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili

Nello stabilimento chimico in esame le emissioni in atmosfera eccezionali sono collegate alle fasi di avviamento, fermata e mancanza di prelievo di gas dall'impianto di purificazione idrogeno posto a valle, normalmente pianificate.

Si prende atto delle casistiche sviluppate per le situazioni di avviamento e fermata delle linee di produzione e delle istruzioni operative aziendali che ne regolano lo svolgimento (manuale operativo di impianto SMR).

#### Prescrizioni

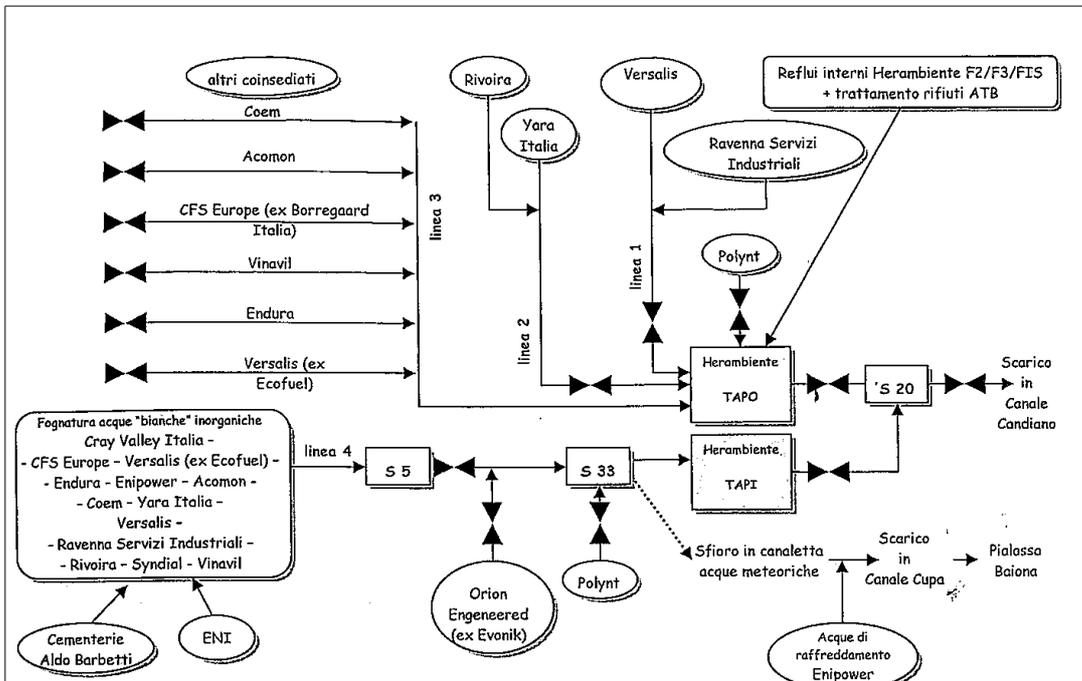
1. La Ditta deve registrare i transitori dell'impianto di Reforming (SMR) che determinano emissioni in aria di gas e fumi. Gli esiti di tali registrazioni devono essere inserite nel report annuale di cui al paragrafo D.2.3.

### D2.5) EMISSIONI IN ACQUA (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

#### Aspetti generali

Nel sito produttivo in esame si individua un flusso di scarico di acque reflue inorganiche, destinato a trattamento nell'impianto centralizzato di depurazione TAS, Centro Ecologico Baiona, della Società Herambiente spa, che ai sensi di quanto previsto dall'art. 108 del D.Lgs. n. 152/06 sono riconducibili alla fattispecie di "scarichi parziali" di sostanze pericolose da sottoporre a regolamentazione ai limiti di batteria (piè d'impianto) nel punto di consegna al trattamento da parte della Società Herambiente spa, secondo quanto previsto dal predetto decreto in materia di scarichi di sostanze pericolose.

Si rileva inoltre un flusso di acque meteoriche di dilavamento proveniente dall'area di pertinenza dell'impianto TEXACO attualmente disattivato (Isola 7) che confluisce nella fogna acque di processo azotate di proprietà della Società Yara Italia (linea 2).



**Figura 1 -**  
*Schema Sistema Fognario della Stabilimento Multisocietario di Ravenna  
Scarichi idrici parziali di Rivoira Operations Srl verso l'impianto centralizzato di trattamento della  
Società Herambiente S.p.A.*

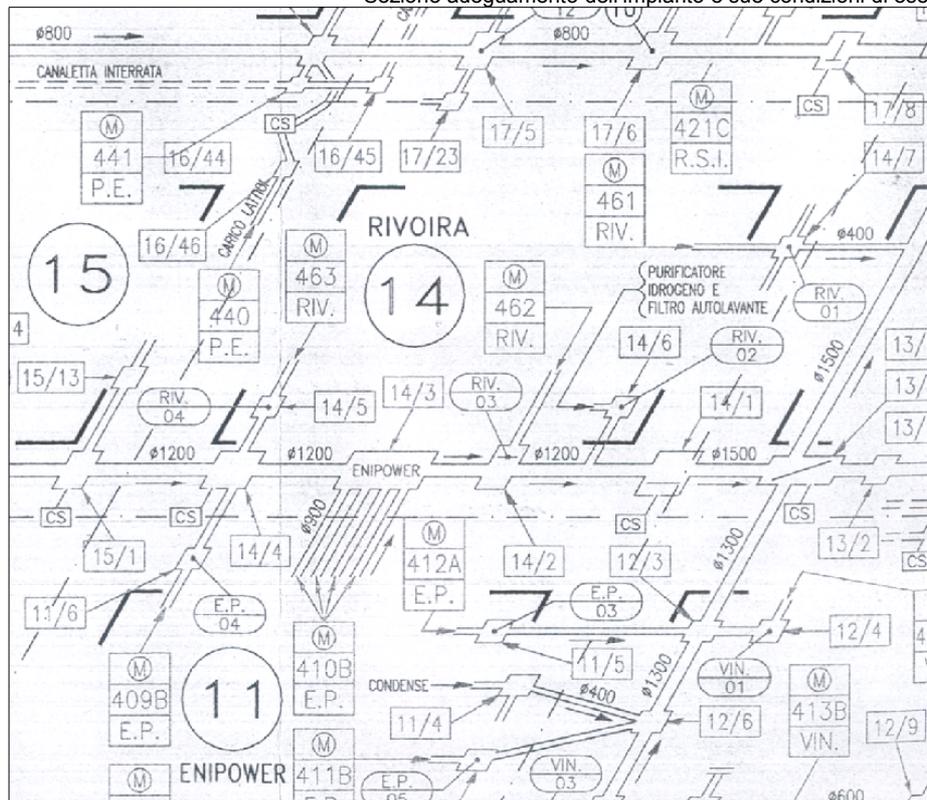


Figura 2 -

Stralcio planimetria della rete fognaria delle acque di processo inorganiche dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna - Società Rivoira Operations Srl (Isola 14)

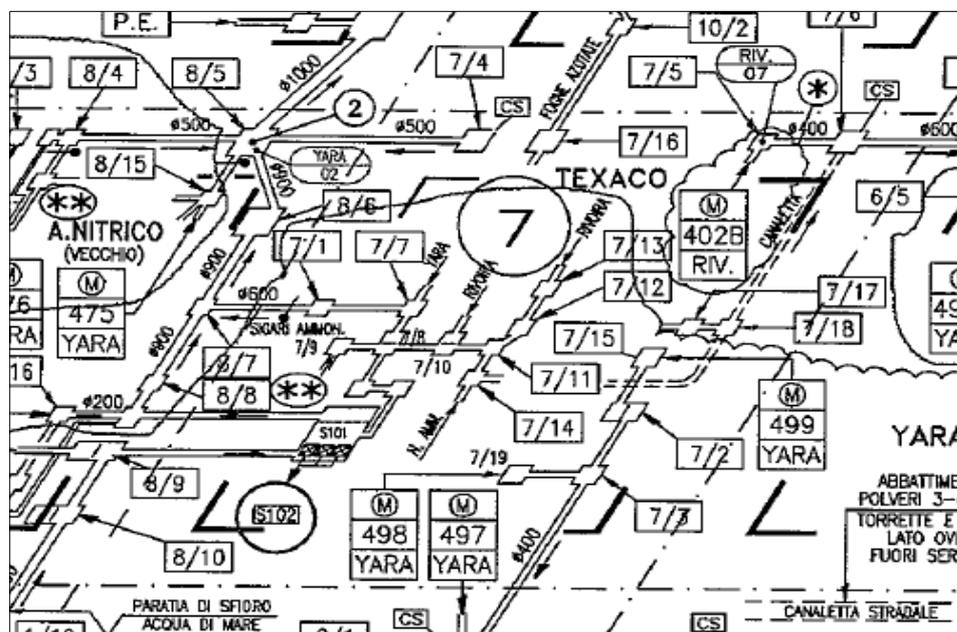


Figura 3

Stralcio planimetria della rete fognaria delle acque di processo inorganiche dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna - Società Rivoira Operations Srl (Isola 7)

In particolare, con riferimento allo schema del sistema fognario dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna sopra riportato (Figura 1), si tratta di:

- Scarico di acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di depurazione (Impianto TAS - sezione TAPI) del Centro Ecologico Baiona della Società HERAmbiente SpA

La rete fognaria denominata linea 4 presente nello Stabilimento Multisocietario, di proprietà della Società Consortile R.S.I., dove confluiscono le acque reflue industriali inorganiche costituite da acque di processo inorganiche (acque di raffreddamento, acque di lavaggio aree/impianti, acque di

spurgo, ecc.), unite a acque reflue domestiche e alle acque meteoriche di dilavamento di tutte le società coinsediate e altre, convoglia le stesse alla vasca di raccolta denominata S5. Dalla vasca S5 che viene assunta come punto di consegna del flusso cointestato ai limiti di batteria (P22), le acque reflue industriali inorganiche sono inviate all'impianto centralizzato TAS della Società Herambiente per il trattamento chimico-fisico nella sezione TAPI. Lo scarico del flusso cointestato è regolamentato dalla autorizzazione settoriale rilasciata dalla Provincia di Ravenna a tutte le Società Coinsediate dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna (provvedimento della Provincia di Ravenna n. 2265 del 25/07/2014 e smi). Per ciascun utente della rete fognaria delle acque di processo inorganiche sono individuati i pozzetti di consegna, in cui sono univocamente associate la responsabilità dello stesso utente agli scarichi. Le acque meteoriche di dilavamento (ossia acque reflue di tipo inorganico) dell'area di pertinenza Texaco (isola 7) attraverso il punto di scarico RIV 07 confluiscono nella rete Yara. Anche questo punto di scarico è regolamentato dall'Autorizzazione cointestata delle acque reflue inorganiche nel rispetto dell'omologa e del regolamento fognario di sito.

I punti di consegna ai limiti di batteria della Società Rivoira Operations, sulla linea 4, sono rappresentati dai seguenti pozzetti (come visibili in figura 2):

- RIV 01, ove confluiscono solamente acque meteoriche di dilavamento delle aree nord degli impianti Rivoira Operations presso l'Isola 14;
- RIV 02, ove confluiscono le acque inorganiche di processo e le acque meteoriche di dilavamento prodotte presso l'impianto di purificazione idrogeno;
- RIV 03, ove confluiscono le acque inorganiche di processo (lavaggio piazzali, scarico torri di raffreddamento) e le acque meteoriche di dilavamento prodotte presso l'impianto di purificazione idrogeno;
- RIV 04, ove confluiscono acque meteoriche di dilavamento dei piazzali;
- RIV 07 (visibile in figura 3) ove confluiscono solamente acque meteoriche di dilavamento delle aree dell'impianto TEXACO presso l'Isola 7 (si ricorda che l'impianto TEXACO è fuori servizio) che confluisce nella fogna acque di processo azotate di proprietà della Società Yara Italia (linea 2).

Le ditte coinsediate nel Sito Multisocietario e la Società Herambiente hanno redatto e sottoscritto il *"Regolamento di gestione del sistema delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento multisocietario di Ravenna convogliate agli impianti di trattamento della Società Herambiente"* (in seguito denominato Regolamento Fognario) Ultima revisione: Edizione 5 – Settembre 2017. Copia originale del vigente Regolamento Fognario è depositata presso ARPAE – SAC e ST di Ravenna.

Ai fini della regolamentazione degli scarichi idrici parziali delle ditte coinsediate verso l'impianto centralizzato di trattamento della Società Herambiente, viene assunto a riferimento tale regolamento, che definisce le modalità operative, le competenze e la regolamentazione dei singoli flussi di scarico delle acque reflue industriali di ciascuna Società presente nel Sito Multisocietario, l'identificazione dei pozzetti di prelevamento al limite di batteria (pozzetti di consegna) e le omologhe che le acque reflue industriali inorganiche devono rispettare per l'accettazione all'impianto TAS del Centro Ecologico Baiona, oltre ai programmi di monitoraggio e la gestione delle anomalie/emergenze. I suddetti scarichi di acque reflue industriali inorganiche provenienti dall'impianto chimico Rivoira Operations srl, tramite tubazione diretta, all'impianto di trattamento TAS del Centro Ecologico Baiona della Società Herambiente.

### **Limiti e Prescrizioni**

1. Lo scarico di acque reflue industriali inorganiche contenenti "sostanze pericolose", tramite tubazione diretta, all'impianto centralizzato di depurazione (Impianto TAS - sezione TAPI) del Centro Ecologico Baiona della società HERAmbiente SpA deve essere effettuato nel rispetto delle specifiche condizioni e prescrizioni stabilite nella vigente autorizzazione settoriale cointestata alle società coinsediate nello Stabilimento Multisocietario di Ravenna, tra cui Rivoira Operations (provvedimento n. 2265 del 25/07/2014).

### **Requisiti di notifica specifici**

1. Il Regolamento Fognario di Sito viene periodicamente sottoposto a revisioni e/o modifiche a cura di RSI e HERAmbiente SpA in qualità di gestori, rispettivamente, del sistema fognario di Sito e dell'impianto centralizzato di depurazione, che devono essere comunicate ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna secondo le modalità previste nel Regolamento Fognario stesso.

## **D2.6) APPROVVIGIONAMENTO IDRICO (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)**

### **Aspetti generali**

Il gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale la risorsa idrica, con particolare riguardo alle MTD.

L'azienda ha come fonte d'approvvigionamento idrico l'acquedotto comunale e la relativa fornitura avviene tramite R.S.I..

Nel caso di eventuali modifiche dell'impianto, il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche, nonché ottimizzare i recuperi comunque intesi.

## Monitoraggio

Approvvigionamento idrico	Frequenza	Modalità di registrazione
Consumo complessivo Acquedotto civile - acqua potabile a uso sanitario (m <sup>3</sup> /anno)	<b>Mensile</b>	Report annuale come previsto al paragrafo D2.3
Consumo complessivo Acqua industriale -acqua per uso produttivo (m <sup>3</sup> /anno)	<b>Mensile</b>	Report annuale come previsto al paragrafo D2.3
Consumo di Acqua demi per la produzione di idrogeno (m <sup>3</sup> /anno)	<b>Mensile</b>	Report annuale come previsto al paragrafo D2.3
Consumo complessivo Acqua industriale -per antincendio (m <sup>3</sup> /anno)	<b>Annuale</b>	Report annuale come previsto al paragrafo D2.3
Consumo di acqua industriale per integrazione torri di raffreddamento per la produzione di idrogeno e gas tecnici (m <sup>3</sup> /anno)	<b>Mensile</b>	Report annuale come previsto al paragrafo D2.3

## D2.7) RUMORE (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

### Aspetti generali

Lo stabilimento chimico Rivoira Operations di Ravenna (funzionante a ciclo continuo) è ubicato in Via Baiona, in un'area ad elevata concentrazione di attività industriali, che, dalle porte di Ravenna, si sviluppa lungo il Candiano sino al mare. Nella zona non esistono strutture residenziali di alcun genere: le zone circostanti lo stabilimento sono infatti occupate in parte da aree industriali appartenenti al settore chimico.

Dalla zonizzazione acustica del comune di Ravenna, lo stabilimento e i recettori ricadono in area classificata Classe VI, con limiti di immissione sonora di 70 dBA sia nel periodo diurno che notturno, non si applicano i limiti differenziale.

Le sorgenti emittive imputate allo stabilimento sito nell'isola 14 sono:

- impianto criogenico di frazionamento aria (T400NA) e liquefazione azoto(MPL-4);
- impianto di produzione idrogeno;
- impianto reformer.

Le attività svolte all'interno dello stabilimento sono effettuate a ciclo continuo sulle 24 ore per 7 giorni alla settimana. I rilievi fonometrici eseguiti lungo il confine (novembre 2017), hanno evidenziato il rispetto dei limiti di legge (70 dBA).

### Prescrizioni

1. Le misure devono essere effettuate in condizioni a regime con tutte le unità di processo e le sorgenti sonore normalmente in funzione. La campagna deve essere effettuata secondo i disposti del DM 16/03/1998 e **UNI 11143-5 Acustica: Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)**; appurando il rispetto dei valori limite stabiliti secondo la Classificazione Acustica del territorio comunale.
2. Nei casi di modifiche impiantistiche e/o gestionali che possono comportare una variazione dell'impatto acustico il Gestore dovrà effettuare una valutazione dell'impatto acustico prima della realizzazione delle stesse e a modifiche realizzate dovrà essere eseguita la verifica strumentale di rispetto dei limiti di Legge e il conseguente aggiornamento del documento di impatto acustico da tenere a disposizione delle autorità di controllo. La metodiche nonché la rappresentazione dei risultati dovrà seguire la UNI 1143-5.

## Monitoraggio

Attività	Frequenza	Modalità di registrazione
Manutenzione periodica sulle apparecchiature che costituiscono sorgenti di rumore affinché mantengano inalterate le condizioni di efficienza acustica.	<b>Annuale</b>	Annotazione su apposito registro (cartaceo od elettronico) da tenere a disposizione dell'autorità di controllo.

Attività	Frequenza	Modalità di registrazione
Verifica dei livelli di emissione ed immissione sonora (DM 16/03/1998 e UNI 11143-5) appurando il rispetto dei limiti prescritti dalla norma ed il raggiungimento degli eventuali obiettivi di qualità perseguiti dall'azienda per la matrice Inquinamento Acustico	<b>Triennale</b>	Esiti delle misurazioni e delle elaborazioni effettuate, da inserire nel report annuale di cui al paragrafo D.2.3.
Valutazione previsionale e verifica con aggiornamento dell'impatto acustico	In occasioni di modifiche impiantistiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Esiti delle misurazioni e delle elaborazioni effettuate, da inserire nel report annuale di cui al paragrafo D.2.3.

### Requisiti di notifica specifici

1. Il Gestore deve, almeno **15 giorni** prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo la data degli accertamenti e le metodiche che intende adottare. Qualora vi siano variazioni rispetto a quanto preventivamente concordato con ARPAE, sia nelle metodiche che nei punti di monitoraggio, occorre precisarlo al fine di consentirne una valutazione per le eventuali iniziative di competenza.
2. Gli esiti delle misurazioni/elaborazioni effettuate dovranno essere comunicati, fornendo copia conforme della documentazione, ad ARPAE e al Comune di competenza anche attraverso il Report annuale.

## D2.8) GESTIONE DEI RIFIUTI (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

### Aspetti generali

Per la gestione dei rifiuti prodotti lo Stabilimento della Società Rivoira Operations sito a Ravenna si avvale del deposito temporaneo. La classificazione e la gestione dei rifiuti prodotti avviene in accordo alla procedura RI-P-RA 209 del proprio Sistema di Gestione Ambientale certificato nel rispetto dei criteri stabiliti dalla Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e smi, anche attraverso l'utilizzo di determinazioni di carattere analitico. In tale procedura, i rifiuti sono distinti tra rifiuti prodotti in modo sistematico e quelli prodotti invece in maniera occasionale. I materiali di scarto prodotti dallo stabilimento devono essere preferibilmente recuperati direttamente nel ciclo produttivo. Qualora ciò non fosse possibile, i corrispondenti rifiuti dovranno essere consegnati a ditte esterne autorizzate per il loro recupero ovvero, in subordine, il loro smaltimento.

### Prescrizioni

1. Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni, nonché a gestire i rifiuti secondo quanto di seguito specificato.
2. La gestione dei rifiuti in regime di deposito temporaneo deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni stabilite dalla parte IV del D.Lgs. N 152/2006 e s.m.i.; il criterio scelto per l'effettuazione del deposito temporaneo dovrà essere esplicitamente individuato e indicato sul registro di carico e scarico dell'anno in corso.
3. Le aree di deposito di rifiuti dovranno essere realizzate e gestite ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi Parte IV e dovranno essere opportunamente perimetrate ed individuate in situ mediante apposizione di cartellonistica, segnaletica e CER; tali depositi dovranno essere nettamente e fisicamente separati dai depositi materie prime/prodotti. Lo stato dei luoghi dovrà esser fedelmente riportato in planimetria.
4. Le operazioni di deposito e movimentazione dei rifiuti devono essere condotte in modo da prevenire e minimizzare la formazione di emissioni diffuse e non dovranno generare in alcun modo contaminazioni delle acque e del suolo; a tal fine dovranno essere evitati sversamenti di rifiuti al di fuori dei preposti contenitori e tutte le aree esterne di deposito devono essere pavimentate. Per i rifiuti liquidi (compresi quelli a matrice oleosa) stoccati in fusti o taniche, le preposte aree pavimentate di deposito dovranno altresì essere dotate di idonei sistemi di drenaggio ovvero bacini di contenimento adeguatamente dimensionati.
5. Per il deposito temporaneo presente nell'isola 7, si dovrà provvedere alla copertura dello stesso o l'utilizzo di contenitori a tenuta.

### Monitoraggio

Si riportano le seguenti indicazioni per i rifiuti prodotti:

Aspetto ambientale	Monitoraggio	Frequenza	Modalità di registrazione
Aree di stoccaggio rifiuti e registro rifiuti	Verifica dell'idoneità delle aree di stoccaggio	<b>Mensile</b>	Su apposito registro/foglio di lavoro Report annuale previsto al

Aspetto ambientale	Monitoraggio	Frequenza	Modalità di registrazione
			paragrafo D2.3
Rifiuti prodotti (pericolosi e non pericolosi)	Quantitativi distinti per tipologia (pericolosi e non pericolosi)	<b>Annuale</b>	Report annuale previsto al paragrafo D2.3

## **D2.9) MATERIE PRIME, SOSTANZE DI SERVIZIO/AUSILIARIE, INTERMEDI E PRODOTTI FINITI (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)**

### **Aspetti generali**

La materia prima principale impiegata per la produzione di idrogeno è il Gas Naturale, approvvigionato da rete SNAM tramite la rete interna di distribuzione a 27-30 bar, decompresso a circa 25 bar, e successivamente utilizzato per la reazione di reforming con vapore. Quale ulteriore materia prima viene utilizzata l'acqua demi approvvigionata da acquedotto industriale (per la trattazione approfondita si rimanda ai consumi idrici). Infine si cita l'utilizzo di olio minerale per le lubrificazioni necessarie negli impianti.

Per la produzione di gas tecnici (azoto, ossigeno, ossigeno liquido e argon liquido) l'impianto di distillazione utilizza l'aria aspirata dall'esterno dello stabilimento ad una quota pari a 40 m.

### **Monitoraggio**

Nell'ambito di controllo di processo vengono registrate tutti gli anni i consumi delle seguenti materie prime e prodotti finiti:

Materia prima/sostanza/intermedio	Tipologia	Frequenza	Modalità di registrazione
Gas naturale utilizzato per l'estrazione dell' H <sub>2</sub> (metano "chimico")	Materia prima	<b>Mensile</b>	Report annuale come previsto al paragrafo D2.3
Acqua demi (fornita da RSI)	Materia prima		
Syngas (miscela H <sub>2</sub> +CO+CxHy)	Prodotto intermedio		
Wastegas (miscela H <sub>2</sub> +CO+CxHy)	Prodotto intermedio		
Vapore d'acqua	Prodotto intermedio		
H <sub>2</sub>	Prodotto finito		
Vapore d'acqua - export	Prodotto finito		
Aria	Materia prima		
Azoto, ossigeno, Argon	Prodotto finito		

## **D2.10) ENERGIA (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)**

### **Aspetti generali**

Nell'intero impianto in esame si individuano sia utenze termiche che elettriche, e si effettua produzione di termica. La Ditta, attraverso gli strumenti in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia, con particolare riferimento alle MTD.

Lo stabilimento Rivoira Operations rientra nel campo di applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 102/2014 sulla efficienza energetica in quanto impianto energivoro. Ai sensi dell' art. 8 del citato Decreto dal 2015 ogni 4 anni Rivoira Operations esegue, una diagnosi energetica dello stabilimento.

Non si individuano limiti specifici, ma la Ditta è tenuta ad effettuare gli autocontrolli dei propri consumi energetici, sia elettrici che termici come da piano di monitoraggio sotto riportato.

### **Prescrizioni**

1. Il gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia, con particolare riguardo alle MTD.
2. Nel caso di eventuali modifiche dell'impianto, il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia, nonché ottimizzare i recuperi comunque intesi.

### **Monitoraggio**

Risorse e materie prime	Frequenza	Tipo di verifica	UdM	Registrazione
-------------------------	-----------	------------------	-----	---------------

Consumo di Metano "Termico" che si utilizza nei bruciatori del reattore R-4101	Mensile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura contatori fornitore metano e registrazione su file.</li> <li>• Elaborazione consumi annuale e calcolo indicatore normalizzato per Nm<sup>3</sup> di H<sub>2</sub> prodotto.</li> </ul>	m <sup>3</sup>	Annotazione su apposito registro e Report Annuale previsto al paragrafo D2.3
Consumo di Energia elettrica per la produzione di idrogeno		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura contatori e registrazione su file.</li> <li>• Elaborazione consumi annuale e calcolo indicatore normalizzato per Nm<sup>3</sup> di H<sub>2</sub> prodotto.</li> </ul>	kWh	
Energia termica prodotta da Wastegas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo tramite potere calorifico e rendimento del bruciatore</li> </ul>	kWh	
Consumo di Energia elettrica attività connessa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo a partire dai contatori in base ai carichi sottesi a contatori stessi</li> </ul>	kWh	

### D2.11) INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

Si prende atto degli indicatori di performance proposti dal Gestore:

Indicatore	Udm	Frequenza	Modalità di registrazione
Consumo gas naturale (metano chimico+metano termico)/H <sub>2</sub> prodotto (IP-1)	Nm <sub>3</sub> /Nm <sup>3</sup>	Annuale	Report annuale come previsto al paragrafo D2.3
Consumo energia elettr. (nell'unità Steam Reformer + nell'unità purificazione idrogeno)/H <sub>2</sub> prodotto (IP-2)	KWh/Nm <sup>3</sup>		
Consumo energia termica da fonti esterne (da metano+da rich gas)/H <sub>2</sub> prodotto (IP-3)	KWh/Nm <sup>3</sup>		
Consumo energia totale/H <sub>2</sub> prodotto (IP-4)	KWh/Nm <sup>3</sup>		
Consumo acqua demi/H <sub>2</sub> prodotto (IP-5)	m <sup>3</sup> /Nm <sup>3</sup>		
Emissione CO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> prodotto (IP-6)	Kg/Nm <sup>3</sup>		
Consumo gas naturale (metano chimico)/H <sub>2</sub> prodotto (IP-7)	Nm <sup>3</sup> /Nm <sup>3</sup>		
Facility efficiency (IP-8)	kWh/Nm <sup>3</sup> prodotti		

Tutte le registrazioni e i consuntivi annuali devono essere resi disponibili alle Autorità di controllo.

L'analisi degli indicatori di performance deve essere inserita all'interno del report annuale.

L'individuazione di nuovi o ulteriori parametri rappresentativi del ciclo produttivo deve tenere conto che gli indicatori di performance devono essere semplici, definiti da algoritmi di calcolo noti, desumibili da dati di processo diretti, monitorabili, registrati e verificabili dall'Autorità competente.

### D2.12) PREPARAZIONE ALL'EMERGENZA (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

Con riferimento al Sistema di Gestione Ambientale (SGA) già adottato dalla Ditta e il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) previsto dal D.Lgs. 105/2015, tutte le emergenze dovranno essere gestite secondo le procedure individuate nei suddetti Sistemi, compresa la preparazione del personale; a tale scopo in caso di identificazione di nuove situazioni di emergenza o a seguito di eventi incidentali effettivamente occorsi, dovrà essere valutata la necessità di aggiornamento del SGA e del SGS (come previsto dalla normativa vigente nell'ambito degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante).

#### Requisiti di notifica specifici

In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto ARPAE, telefonicamente o via fax; successivamente il gestore è tenuto ad effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

### D2.14) FINE VITA DEGLI IMPIANTI - DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

#### Aspetti generali

Al momento della cessazione definitiva dell'attività, qualora l'attività stessa comporti l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, la normativa prevede che il gestore fornisca informazioni sullo stato attuale di qualità delle stesse (suolo e acque sotterranee), con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti: uso

attuale e, se possibile, uso passato del sito, eventuali misurazioni sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato.

Per quanto riguarda in particolare l'attività in oggetto, il gestore ha dichiarato che, in condizioni normali, alla luce delle modalità di gestione, delle caratteristiche delle pavimentazioni e viste anche le caratteristiche delle sostanze utilizzate, si escludono fenomeni di inquinamento del suolo e delle acque sotterranee, rendendo non necessaria la presentazione della relazione di riferimento prevista dall'art. 29-sexies, comma 9-quinquies del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

### Prescrizioni

1. All'atto della cessazione dell'attività, o di parte di questa, il sito su cui insiste lo stabilimento o una parte di impianto, dovrà essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del suolo e del sottosuolo ovvero degli eventi accidentali che potrebbero essersi manifestati durante l'esercizio.

In ogni caso il gestore dovrà provvedere a:

- lasciare il sito in sicurezza;
- svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque reflue (canalette, fognature, ecc), pipeline, ecc, provvedendo ad un corretto recupero ovvero smaltimento del contenuto;
- rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero ovvero smaltimento degli stessi.

A questo scopo, in seguito alla cessazione dell'attività e preventivamente rispetto alla dimissione, dovrà essere presentato un Piano di dimissione e ripristino dell'impianto, il quale dovrà contenere almeno le seguenti attività/operazioni, definite in un cronoprogramma:

- progettazione delle opere di dimissione e smantellamento dell'impianto esistente;
- rimozione di tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto loro recupero e/o smaltimento;
- svuotamento, bonifica e recupero/smaltimento dei box di stoccaggio, vasche, serbatoi, contenitori, stoccaggi rifiuti, reti di raccolta acque (canalette, fognature, ecc...);
- pulizia di tutta l'area dell'installazione con spurgo ed igienizzazione di tutte le tubazioni esistenti, della pavimentazione dei capannoni e delle aree impermeabilizzate esterne;
- riempimento con sabbia di eventuali vasche e tubazioni parzialmente o totalmente interrate;
- eventuale demolizione e recupero delle strutture fuori terra (apparecchiature, serbatoi e tubazioni);
- messa in sicurezza del sito (rimozione dei basamenti rialzati oltre il piano campagna, ripristino pavimentazione, etc.).

2. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 29-sexies, comma 9-quinquies del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nel caso di Rivoira Operations srl (non risultando obbligata a presentare la relazione di riferimento), al momento della cessazione definitiva delle attività, il gestore è tenuto ad eseguire gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell'uso (attuale o futuro), non comporti un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente a causa della contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in conseguenza delle attività svolte (vedi anche punto 1 precedente).

### D3) PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

#### D3.1) Criteri generali di monitoraggio e interpretazione dei dati, monitoraggi specifici, esecuzione e revisione del piano

Il monitoraggio è mirato principalmente a:

- verifica del rispetto dei valori di emissione previsti dall'AIA e dalla normativa ambientale vigente;
- raccolta dati per la valutazione della corretta applicazione delle procedure di carattere gestionale;
- all'implementazione del sistema di gestione aziendale per rispondere alle esigenze di controllo e conoscenza degli impatti.

Il gestore è tenuto ad attuare il PMC con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

La documentazione costituente il PMC è vincolante al fine della presentazione dei dati relativi alle attività di seguito indicate per le singole matrici monitorate. Qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, strumentazione, modalità di rilevazione, ecc. dovranno essere tempestivamente comunicate all'Autorità competente e ad ARPAE: tale comunicazione costituisce domanda di modifica del Piano di Monitoraggio, da comunicare e valutare ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs 152/06 e smi.

Tutte le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente AIA verranno considerate non accettabili e dovranno essere ripresentate nel rispetto di quanto sopra indicato.

Gli impianti dovranno essere eserciti secondo le procedure di carattere gestionale inserite nel SGA, opportunamente modificate, ove necessario, secondo quanto stabilito nel presente provvedimento.

Si ritiene opportuno ed indispensabile evidenziare la necessità di adeguati interventi di manutenzione degli impianti comprese le strutture responsabili di emissioni sonore, di formazione del personale e di registrazioni delle utilities.

Il gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.

Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.

L'azienda deve assicurarsi di entrare in possesso degli esiti analitici degli autocontrolli in tempi ragionevoli, compatibili con i tempi tecnici necessari all'effettuazione delle analisi stesse. L'azienda inoltre è tenuta alla immediata segnalazione di valori fuori limite, informando ARPAE in caso di eventuale ripetizione della prestazione analitica a conferma dato.

Per i rapporti di prova riportanti la data, l'orario, il punto di campionamento, il risultato delle misure di autocontrollo (con relative soglie) e le caratteristiche di funzionamento dell'impianto nel corso dei prelievi, deve essere predisposto un sistema di controllo e verifica degli stessi, da parte del responsabile di impianto e vanno conservati/archiviati e mantenuti a disposizione degli organi di controllo.

Il Servizio Territoriale di ARPAE può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del Gestore. **A tal fine lo stesso dovrà comunicare mezzo fax o PEC allo stesso Servizio, almeno 15 giorni prima, le date previste per gli autocontrolli/campionamenti riguardo le emissioni in atmosfera e il rumore.**

In merito alla presentazione annuale dei dati del monitoraggio, si fa presente che la relazione (report annuale previsto al paragrafo D2.3) deve riportare una valutazione puntuale dei monitoraggi effettuati evidenziando le anomalie riscontrate, le eventuali azioni correttive e le indagini svolte sulle cause; i rapporti analitici relativi alle emissioni in atmosfera andranno allegati; l'andamento degli indicatori di efficienza andrà valutato e commentato; andranno inseriti nel report anche le tabelle riassuntive dei monitoraggi svolti dovranno essere complete delle unità di misura dei parametri analizzati.

#### D3.1.1) Emissioni in atmosfera

##### Modalità operative

L'impresa esercente l'impianto è tenuta a rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto dell'autorizzazione, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

**Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione (UNI EN 13284-1)**

Ogni emissione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo. I punti di prelievo devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI EN 13284-1 e UNI EN 19911.

Le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità (5 diametri nel caso di sfogo diretto in atmosfera). E' facoltà dell'Autorità Competente richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri la inadeguatezza. In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo. Il numero di punti di prelievo è stabilito sulla base della tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari	
diametro (m)	N° punti di prelievo	lato minore (m)	N° punti di prelievo
fino a 1 m	1	fino a 0,5 m	1 al centro del lato
da 1 m a 2 m	2 (posizionati a 90°)	da 0,5 a 1 m	2
superiore a 2 m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1 m	3 al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchettone di diametro interno da 3 pollici filettato internamente e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere per quanto possibile collocati ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

I camini devono essere comunque attrezzati per i prelievi anche nel caso di impianti per i quali non sia previsto un autocontrollo periodico ma sia comunque previsto un limite di emissione.

### Accessibilità dei punti di prelievo

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del DLgs 81/08 e smi. L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni, piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere ben definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolino la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) devono essere dotati di parapetti normali a norma di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri. Qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, la ditta deve mettere a disposizione degli operatori le seguenti strutture:

Quota superiore a 5m	sistema manuale di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es: carrucola con fune idonea) provvista di idoneo sistema di blocco.
Quota superiore a 15m	sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante.

La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici. Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori ai 5 m possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

### Criteri di monitoraggio delle emissioni e valutazione dei limiti

In riferimento alle modalità del monitoraggio delle emissioni, il gestore deve attenersi a quanto indicato nel D.Lgs. 152/06 e smi – Parte V – Allegato VI.

Ai fini di una corretta interpretazione dei dati, alle misure di emissione effettuate con metodi discontinui o con metodi continui automatici devono essere associati i valori delle grandezze più significative dell'impianto, atte

a caratterizzarne lo stato di funzionamento (ad esempio: produzione di vapore, carico generato, assorbimento elettrico dei filtri di captazione, ecc.).

In caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione e che siano rappresentativi di almeno un'ora 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 alle tre ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.

I valori limite di emissione espressi in concentrazione, salvo diversamente disposto dall'autorizzazione, sono stabiliti con riferimento al funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose e si intendono stabiliti come media oraria. Per la verifica di conformità ai limiti di emissione si dovrà quindi far riferimento a misurazioni o campionamenti della durata pari ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

Nel caso di misurazioni discontinue eseguite con metodi automatici che utilizzano strumentazioni a lettura diretta, la concentrazione deve essere calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferita, anche in questo caso, ad un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso. Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n.158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato. Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'autorità di controllo.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui previsti nell'autorizzazione devono essere riportati dal gestore su appositi registri ai quali devono essere allegati i certificati analitici. I registri devono essere tenuti a disposizione dell'autorità competente per il controllo.

Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione ± Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

Per quanto riguarda la valutazione dei valori limite di emissione relativamente alle misurazioni discontinue, se non diversamente espresso nell'AIA, i valori limite di emissione si intendono rispettati se nessuno dei valori medi misurati durante il periodo di campionamento di 1 ora supera il rispettivo limite di emissione.

**La valutazione viene eseguita previa sottrazione dell'incertezza di misura, nel caso in cui, per uno stesso inquinante, vengano eseguite più misurazioni pari almeno al periodo minimo prescritto, ogni singolo risultato deve rispettare la condizione precedentemente esposta.**

### Metodi di campionamento e misura

Per la verifica dei valori limite di emissione con metodi di misura manuali devono essere utilizzati:

- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi normati e/o ufficiali
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

i metodi ritenuti idonei alla determinazione delle portate degli effluenti e delle concentrazioni degli inquinanti per i quali sono stabiliti limiti di emissione, sono riportati nell'elenco ; altri metodi possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente (ARPAE-SAC) sentita l'Autorità competente per il Controllo (ARPAE-ST). Inoltre nell'utilizzo di metodi alternativi per le analisi è necessario tener presente, quando possibile, la priorità delle pertinenti norme tecniche internazionali CEN, ISO, EPA.

Le metodiche analitiche da utilizzare sono le seguenti:

Parametro/Inquinante	Metodica analitica
Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento	UNI EN 16911-1 – UNI EN 15259 - UNI EN 13284-1
Portata e Temperatura emissione	UNI EN 16911-1 – UNI EN 15259
Polveri o Materiale Particellare	UNI EN 13284-1
Umidità	UNI EN 16911-1 – UNI EN 15259 - UNI EN 14790
Gas di combustione (monossido di carbonio, ossigeno, anidride carbonica)	EPA 3A UNI 9969 UNI EN 15058 UNI EN 14789

	Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR, paramagnetiche, ossido di zirconio)
Ossidi di Zolfo	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1) UNI 10393 UNI EN 14791 Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)
Ossidi di Azoto	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1) UNI 10878 UNI EN 14792 Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)

### D3.1.2) Scarichi idrici

In riferimento alla gestione delle acque reflue si rimanda a quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali inorganiche contenenti sostanze pericolose unite ad acque meteoriche di dilavamento e acque reflue domestiche, tramite tubazione diretta all'impianto di trattamento della ditta Herambiente Spa (TAPI) delle coinsediate del Sito Multisocietario nel rispetto del Regolamento fognario (ed. 5 settembre 2017 e smi).

### D3.1.3) Rumore

Le modalità di rilevamento e misurazione da adottare sono quelle previste dal DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" e della norma UNI 11143-5 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti" - Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriale e artigianali).

### D3.2) Controlli di ARPAE programmati e loro costo

Per quanto riguarda i controlli programmati, effettuati dall'organo di vigilanza, si ritiene adeguata una periodicità di controllo **Triennale** con visita ispettiva mirata a:

- verifica delle varie matrici ambientali ed indicatori di prestazione ambientale dell'impianto,
- verifica della corretta applicazione del Piano di Adeguamento e Miglioramento,
- controllo delle attività di monitoraggio generali previste per tutte le matrici identificate e del loro corretto svolgimento attraverso l'acquisizione e l'analisi di:
  - dati relativi al controllo degli aspetti energetici;
  - dati relativi al consumo di risorse idriche, materie prime di servizio e/o ausiliarie, rifiuti recuperati e dati relativi ai prodotti finiti;
  - modalità con cui vengono effettuati gli scarichi, anche ricorrendo ad eventuale prelievo; verifica delle manutenzioni e controllo delle analisi effettuate sulle acque reflue;
  - registro degli autocontrolli delle emissioni in atmosfera, documentazione attestante la verifica dei sistemi di controllo, gestione e manutenzione degli impianti di abbattimento, con eventuale campionamento delle emissioni in atmosfera;
  - verifica del controllo periodico che la ditta deve attuare sulle emissioni sonore; nel caso di modifiche impiantistiche che prevedono l'inserimento di nuove e significative fonti di emissioni sonore, da comunicare e valutare ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs 152/06 e smi, è prevista una verifica ispettiva mirata anche con eventuali misurazioni.
  - modalità di gestione dei rifiuti: registri di carico/scarico, verifica dell'implementazione e applicazione delle Procedure operative del Manuale di Gestione per quanto riguarda i rifiuti prodotti e recuperati; modalità di gestione delle aree di stoccaggio dei rifiuti.

La periodicità riportata è da ritenersi indicativa e comunque da valutarsi anche in base alle risultanze contenute nei Report periodici che il gestore è tenuto a fornire come stabilito nella presente AIA.

Qualora fosse necessario l'impiego di particolari attrezzature o dispositivi di protezione ai fini della sicurezza, per agevolare lo svolgimento dell'intervento di campionamento o ispezione, tale attrezzatura o DPI dovrà essere tenuta a disposizione dei Tecnici di ARPAE.

Le spese previste occorrenti per le attività di controllo programmato da parte dell'organo di vigilanza (ARPAE) previste nel Piano di controllo degli impianti sono a carico del Gestore e saranno determinate secondo quanto previsto nel Piano stesso. Il corrispettivo economico relativo al Piano di Controllo verrà valutato in base alle tariffe fissate dalla normativa vigente Decreto Ministeriale 24 aprile 2008 come adeguato e modificato ed adeguato dalla Delibera di Giunta Regionale n. 1913 del 17/11/2008 e sue successive modifiche (Delibera di Giunta regionale n. 155 del 16/02/2009 e Delibera di Giunta Regionale n. 812 del 08/06/2009).

Il versamento dovrà essere effettuato a favore di ARPAE secondo le modalità opportunamente comunicate.

## SEZIONE E

### SEZIONE INDICAZIONI GESTIONALI

1. L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.
2. Nelle eventuali modifiche dell'impianto il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano:
  - di ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
  - di ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
  - di ottimizzare i recuperi comunque intesi;
  - di diminuire le emissioni in atmosfera, anche migliorando il rendimento dei dispositivi di depurazione.
3. Relativamente alle attività di campionamento ed analisi correlate alla presente AIA, il gestore deve verificare preventivamente le capacità e le dotazioni dei laboratori ai quali intende affidare le attività di cui sopra al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni specifiche inerenti al monitoraggio ambientale e al monitoraggio e controllo dell'impianto. Si dovranno privilegiare i laboratorio di analisi accreditati.
4. Il gestore dell'impianto deve fornire all'organo di controllo l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni, e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte.

**SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.**